ENERPAC
Hydraulic Technology Worldwide

Instruction Sheet

PTA-1404Q Air/Hydraulic Torque Wrench Pump

L2663 Rev. A 08/05

Index:

English: 1-4
Français: 5-9
Deutsch: 10-14
Italiano: 15-19
Español: 20-24
Nederlands: 25-29
Portuguese 30-34
日本語 35-39

Repair Parts Sheets for this product are available from the Enerpac web site at www.enerpac.com, or from your nearest Authorized Enerpac Service Center or Enerpac Sales office.

1.0 IMPORTANT RECEIVING INSTRUCTIONS

Visually inspect all components for shipping damage. Shipping damage is **not** covered by warranty. If shipping damage is found, notify carrier at once. The carrier is responsible for all repair and replacement costs resulting from damage in shipment.

SAFETY FIRST

2.0 SAFETY ISSUES

Read all instructions, warnings and cautions carefully. Follow all safety precautions to avoid personal injury or property damage during system operation. Enerpac cannot be responsible for damage or injury resulting from unsafe product use, lack of maintenance or incorrect product and/or system operation. Contact Enerpac when in doubt as to the safety precautions and operations. If you have never been trained on high-pressure hydraulic safety, consult your distribution or service center for a free Enerpac Hydraulic safety course.

Failure to comply with the following cautions and warnings could cause equipment damage and personal injury.

A **CAUTION** is used to indicate correct operating or maintenance procedures and practices to prevent damage to, or destruction of equipment or other property.

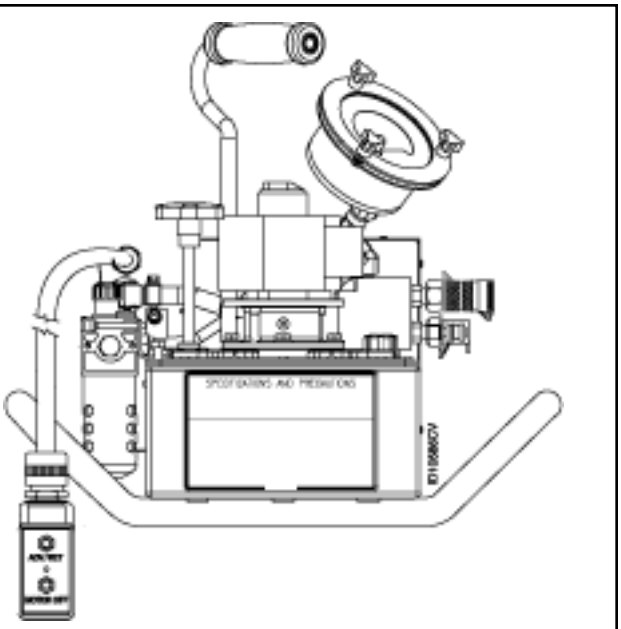
A **WARNING** indicates a potential danger that requires correct procedures or practices to avoid personal injury.

A **DANGER** is only used when your action or lack of action may cause serious injury or even death.

WARNING: Wear proper personal protective gear when operating hydraulic equipment.

WARNING: Stay clear of loads supported by hydraulics. A cylinder, when used as a load lifting device, should never be used as a load holding device. After the load has been raised or lowered, it must always be blocked mechanically.

WARNING: USE ONLY RIGID PIECES TO HOLD LOADS. Carefully select steel or wood blocks that are capable of supporting the load. Never use a hydraulic cylinder as a shim or spacer in any lifting or pressing application.



PTA-1404Q Pump is designed for use with double-acting torque wrenches and features remote pendant operation. Pumps are equipped with air filter lubricators, glycerin-filled pressure gauges, and adjustable pressure relief valves.

Specifications		
Air Requirement for Max. Pressure		100 psi [7,0 bar] at 40 SCFM
Hydraulic Flow	at 0 psi [0 bar]	240 in^3/min [3.94 L/min]
	at 10,000 psi [700 bar]	20 $in.^3$/min [.33 L/min]
Adjustable Relief Valve Adjustment		2,000-10,000 psi [138-700 bar]
Reservoir Capacity		1 gal. [3,7 L]
Reservoir Capacity (usable)		.53 gal. [2,0 L]
Noise		80-90 dBA at 100 psi [7,0 bar]

DANGER: To avoid personal injury keep hands and feet away from cylinder and workpiece during operation.

WARNING: Do not exceed equipment ratings. Never attempt to lift a load weighing more than the capacity of the cylinder. Overloading causes equipment failure and possible personal injury. The cylinders are designed for a max. pressure of 700 bar [10,000 psi]. Do not connect a jack or cylinder to a pump with a higher pressure rating.

Never set the relief valve to a higher pressure than the maximum rated pressure of the pump. Higher settings may result in equipment damage and/or personal injury.

WARNING: The system operating pressure must not exceed the pressure rating of the lowest rated component in the system. Install pressure gauges in the system to monitor operating pressure. It is your window to what is happening in the system.

CAUTION: Avoid damaging hydraulic hose. Avoid sharp bends and kinks when routing hydraulic hoses. Using a bent or kinked hose will cause severe back-pressure. Sharp bends and kinks will internally damage the hose leading to premature hose failure.

Do not drop heavy objects on hose. A sharp impact may cause internal damage to hose wire strands. Applying pressure to a damaged hose may cause it to rupture.

IMPORTANT: Do not lift hydraulic equipment by the hoses or swivel couplers. Use the carrying handle or other means of safe transport.

CAUTION: Keep hydraulic equipment away from flames and heat. Excessive heat will soften packings and seals, resulting in fluid leaks. Heat also weakens hose materials and packings. For optimum performance do not expose equipment to temperatures of 65 °C [150 °F] or higher. Protect hoses and cylinders from weld spatter.

DANGER: Do not handle pressurized hoses. Escaping oil under pressure can penetrate the skin, causing serious injury. If oil is injected under the skin, see a doctor immediately.

WARNING: Only use hydraulic cylinders in a coupled system. Never use a cylinder with unconnected couplers. If the cylinder becomes extremely overloaded, components can fail catastrophically causing severe personal injury.

WARNING: BE SURE SETUP IS STABLE BEFORE LIFTING LOAD. Cylinders should be placed on a flat surface that can support the load. Where applicable, use a cylinder base for added stability. Do not weld or otherwise modify the cylinder to attach a base or other support.

Avoid situations where loads are not directly centered on the cylinder plunger. Off-center loads produce considerable strain on cylinders and plungers. In addition, the load may slip or fall, causing potentially dangerous results.

Distribute the load evenly across the entire saddle surface. Always use a saddle to protect the plunger.

IMPORTANT: Hydraulic equipment must only be serviced by a qualified hydraulic technician. For repair service, contact the Authorized ENERPAC Service Center in your area. To protect your warranty, use only ENERPAC oil.

WARNING: Immediately replace worn or damaged parts by genuine ENERPAC parts. Standard grade parts will break causing personal injury and property damage. ENERPAC parts are designed to fit properly and withstand high loads.

3.0 INSTALLATION

3.1 Air Connection

These pumps require 100 psi air at 40 scfm. Attach incoming air supply to .375-18 NPT port on filter/lubricator. See Figure 1.

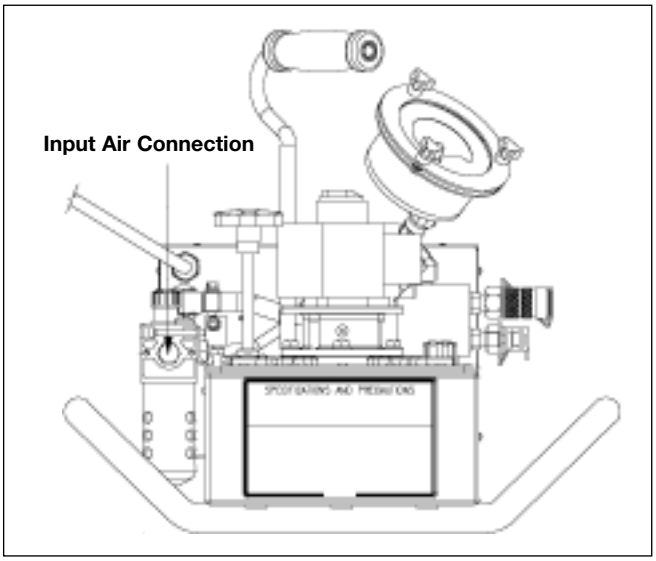


Figure 1

3.2 Hydraulic Connections

1. Couple hoses to torque wrench as shown in Figure 2. Rotate coupler lock rings. When using the Enerpac pump and torque wrench combination, Enerpac hoses and couplers are designed so that the advance port can only be connected to the wrench advance port, and the retract port can only be connected to the wrench retract port.

WARNING: To ensure proper operation, avoid kinking or tightly bending hoses. If a hose becomes kinked or otherwise damaged, it MUST BE replaced. Damaged hoses may rupture at high pressure causing personal injury.

WARNING: Attempting to couple a hose to the pump or torque wrench while coupler is under pressure can result in fluid leakage or personal injury.

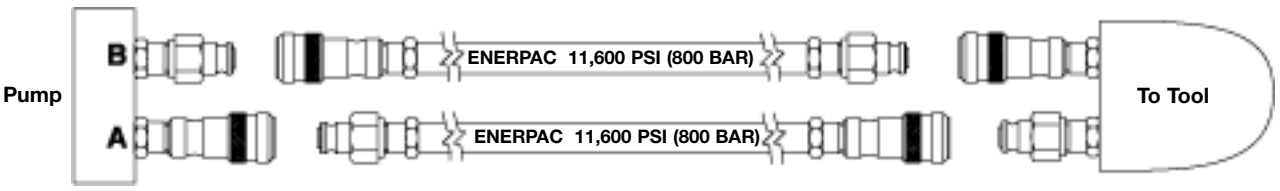
3.3 Oil Level

Check oil level in reservoir. Oil level should be one inch below vent/fill plug opening. If necessary, add hydraulic oil to bring oil level up to one inch below the vent/fill opening.

NOTE: Use only approved hydraulic oil. Use of any other oils or fluids may damage pump or seals and will void the warranty on your pump.

CAUTION: Add oil only when all system components are in the retract position, or the system will contain more oil than the reservoir can hold.

Figure 2



3.4 Filling Air Lubricator

NOTE: Oil for the lubricator is provided in the plastic bottle shipped with the console.

The lubricator may be filled without shutting down equipment, regardless of whether or not the system is under pressure. To fill through the fill port, use a bottle with a long spout or a small funnel. Slowly remove the lubricator fill plug and insert the tip of the bottle spout or funnel to the bottom of the fill port recess, or oil back-out will occur. Fill to 1⁄2" below the top of the bowl.

CAUTION: Maintaining the lubricator oil level is critical to the life of the pump.

3.5 Air Lubricator Adjustment

The adjustment knob **(C)** is factory-adjusted so that when it is turned fully clockwise, no oil is delivered to lubricate the system. To make initial adjustment, turn on the air and start flow to the system. Turn knob to adjust oil drip rate. Turning knob counter-clockwise increases drip rate. Set the drip rate to one or two drops per minute initially and fine tune the rate after the system reaches its normal operating temperature.

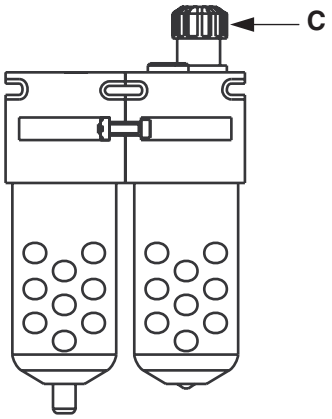


Figure 3

To check lubrication, hold a mirror near the equipment exhaust. If a heavy film develops, reduce lubrication. Once the final setting has been determined, remove the knob to prevent tampering with the adjustment setting.

IMPORTANT: If the lubricator is used in cycling applications, the lubricator must stay pressurized during on and off cycles. Cycle time must be at least 15 seconds, and the flow rate during each cycle must be at least 4 SCFM.

WARNING: The lubricator has a polycarbonate bowl. Synthetic base oils or oils containing phosphate esters or chlorinated hydrocarbons will attack polycarbonate bowls and can result in a rupture of the bowl. Do not use an air compressor which uses these oils. Do not expose the bowl to materials such as carbon tetrachloride, trichlorethylene, acetone, paint thinner, cleaning fluids, which will cause the plastic to craze or rupture. Before using the lubricator, consult Enerpac for further information if you are not sure if a substance in the work environment will be harmful.

4.0 OPERATION

IMPORTANT: When possible, a single user should operate the torque wrench and pump. This can prevent accidental activation of the pump while the operator is positioning the wrench.

1. Check all system fittings and connections to be sure they are tight and leak free.
2. Check oil level in reservoir. Oil level should be one inch below breather opening.
3. To start the pump, press the green ADVANCE/ON button **(D)** on the pendant. The tool will advance as long as the button is held down.
4. Release the button to retract the wrench. The motor will remain on for 10-30 seconds.
5. Press the red OFF button **(E)** on the pendant to stop the pump motor. Oil from the retract line will return to tank.

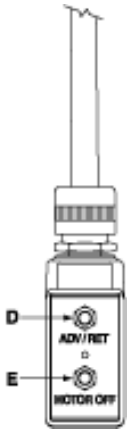


Figure 4

4.1 Air Removal

When the wrench is first connected to the pump, air will be trapped in the components. To ensure smooth and safe operation, remove air by cycling wrench several times without load. Cycle until wrench advances and retracts without hesitation.

Check oil level before operation.

4.2 Pressure (Torque) Adjustment

WARNING: Make these adjustments BEFORE putting torque wrench on nut or bolt head. The pump pressure setting may be above the pressure needed to provide the required torque for your application. Exceeding required torque will cause equipment damage and may lead to serious personal injury.

REFER TO TORQUE WRENCH INSTRUCTIONS FOR WRENCH OPERATING PROCEDURE.

1. Loosen locknut and back out relief valve **(F)** to prevent unintended pressure build-up. (See Figure 5.)

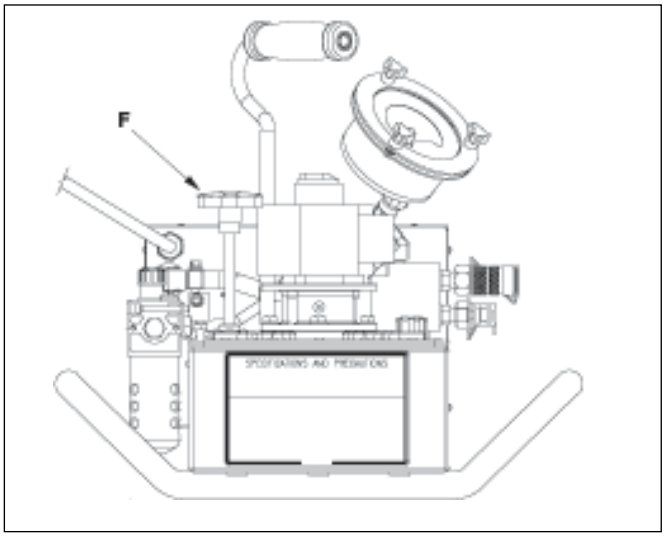


Figure 5

2. Press and hold the “Advance” pushbutton and read pressure gauge.
3. While holding the “Advance” pushbutton, turn relief valve in (clockwise) to increase pressure or out (counter-clockwise) to decrease maximum pressure. Repeat until correct pressure is obtained. NOTE: THE "ADVANCE" button must be released and then repressed to verify pressure when decreasing pressure setting.
4. Tighten locknut on relief valve to maintain setting.
5. Run the pump several times to test the pressure setting.

NOTE: Perform Air Removal and Pressure (Torque) Adjustment:

1. during initial operation or start-up
2. when connecting a different wrench to the pump
3. when changing torque value (pressure adjustment only).

5.0 MAINTENANCE

5.1 Changing the Oil

Completely drain the reservoir after every 250 hours of operation. If pump is operated in very dusty areas or at high temperatures, drain and refill more frequently.

1. Remove the breather cap from reservoir.
2. Tip the pump until all old oil has drained out.
3. Add new hydraulic oil through breather opening until the oil level is one inch below the vent/fill opening. Reservoir capacity is 1 gal. [3,7 L].
4. Replace the breather cap.
5. DISPOSE OF USED OIL PROPERLY.

5.2 Cleaning the Muffler

When the pump is run for long periods of time, ice may form on the muffler element and must be removed. To clean the muffler, unscrew the front plate and remove any debris.

5.3 Cleaning the Air-Filter Lubricator

Inspect the air-filter lubricator frequently to detect crazing, cracking, or damage. Replace damaged bowls.

Keep the filter bowl clean to maintain filtering efficiency. Turn drain valve **(G)** clockwise from bottom to drain any bowl accumulation. (See Figure 6.)

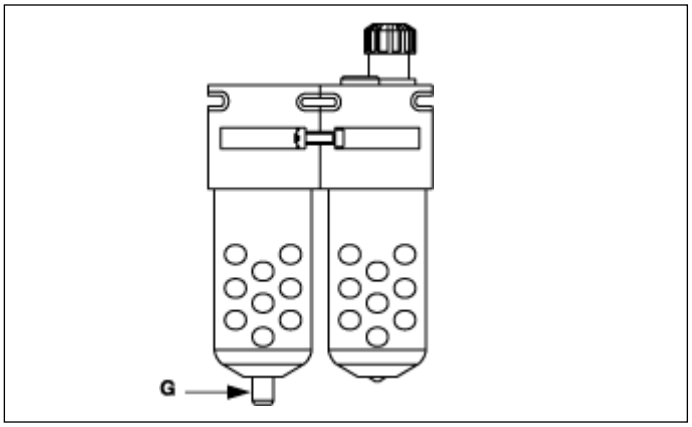


Figure 6

A visible coating of dirt or condensate on the filter element or an excessive air pressure drop indicates that cleaning is necessary. Depressurize the unit before removing bowl for cleaning.

CAUTION: Clean filter bowl with household soap only.

6.0 TROUBLESHOOTING

Only qualified hydraulic technicians should service the pump or system components. The following information is intended to be used as an aid in determining if a problem exists. For repair service contact your Enerpac Authorized Service Station.

Problem	Possible Cause
Pump will not start.	Air turned off or air line blocked.
Motor stalls under load.	Low air pressure.
Pump fails to build pressure.	External leak in system. Internal leak in system. Internal leak in valve. Internal leak in system component. Pump lost prime.
Pump builds less than full pressure.	Relief valve set low. External system leak. Internal leak in pump. Internal leak in valve. Internal leak in system component
Wrench will not retract. Low oil flow rate.	Valve malfunction. Return flow line restricted or blocked. Inadequate air supply.
	Dirty air filter. Clogged inlet filter.

ENERPAC
La Technologie Hydraulique Mondiale

Fiche d'instructions

Pompe Pneumatique Pour Clé Dynamométrique Hydraulique PTA-1404Q

L2663 Rev. A 08/05

Les vues éclatées de ce produit sont disponibles sur le site Enerpac www.enerpac.fr. Vous pouvez également les obtenir auprès de votre réparateur agréé Enerpac ou auprès d'Enerpac même.

1.0 INSTRUCTIONS IMPORTANTES RELATIVES À LA RÉCEPTION

Inspecter tous les composants pour vous assurer qu'ils n'ont subi aucun dommage en cours d'expédition. Les dommages subis en cours de transports ne sont pas couverts par la garantie. S'il sont abîmés, aviser immédiatement le transporteur, qui est responsable des frais de réparation et de remplacement résultant de dommages en cours de transport.

LA SÉCURITÉ AVANT TOUT !

2.0 SÉCURITÉ

Lire attentivement toutes les instructions et mises en garde et tous les avertissements. Suivre toutes les précautions pour éviter d'encourir des blessures personnelles ou de provoquer des dégâts matériels durant le fonctionnement du système. Enerpac ne peut pas être tenue responsable de dommages ou blessures résultant de l'utilisation risquée du produit, d'un mauvais entretien ou d'une application incorrecte du produit et du système. En cas de doute sur les précautions ou les applications, contacter Enerpac. En l'absence d'une formation aux mesures de sécurité à prendre en présence de liquides sous haute pression, consulter un centre de distribution ou de réparation Enerpac pour suivre un cours gratuit sur ce thème.

Respecter les mises en garde et avertissements suivants sous peine de provoquer des dégâts matériels et des blessures personnelles.

Une mise en garde **ATTENTION** sert à indiquer des procédures d'utilisation et de maintenance correctes qui visent à empêcher l'endommagement voire la destruction du matériel ou d'autres dégâts.

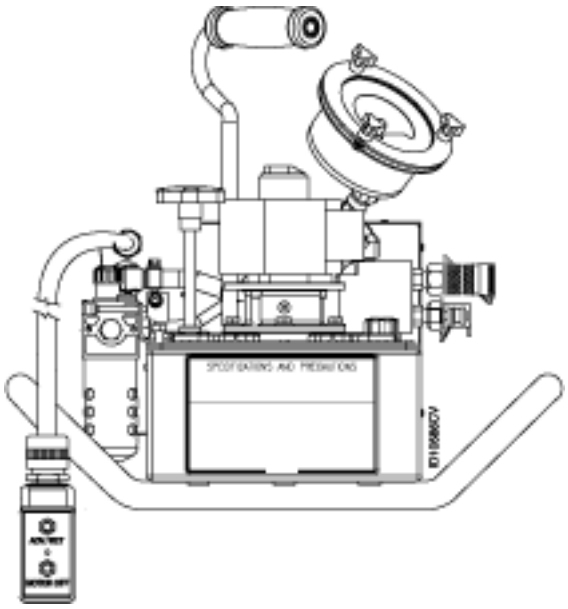
Un **AVERTISSEMENT** indique un danger potentiel qui exige la prise de mesures particulières visant à écarter tout risque de blessure.

La mention **DANGER** n'est utilisée que lorsqu'une action ou un acte de négligence risque de causer des blessures graves, voire mortelles.

AVERTISSEMENT : Porter un équipement de protection personnelle adéquat pour utiliser un appareil hydraulique.

AVERTISSEMENT : **Rester à l'écart de charges soutenues par un mécanisme hydraulique**. Un vérin, lorsqu'il est utilisé comme monte-charge, ne doit jamais servir de support de charge. Après avoir monté ou abaissé la charge, elle doit être bloquée par un moyen mécanique.

AVERTISSEMENT: UTILISER SEULEMENT DES PIÈCES RIGIDES POUR SOUTENIR LES CHARGES. Sélectionner avec précaution des blocs d'acier ou de bois capables de supporter la charge. Ne jamais utiliser un vérin hydraulique comme cale ou intercalaire d'appui pour les applications de levage ou de pressage.



Les pompes PTA-1404Q sont conçues pour l'utilisation avec des clés dynamométriques à double effet et comportent une télécommande. Les pompes sont équipées de lubrificateurs filtres à air, de manomètres remplis de glycérine et de clapets de décharge réglables.

Caractéristiques		
Besoins en air pour pression maxi.		7,0 bar [100 psi] à 1130 l/min
Débit hydraulique	à 0 bar [0 psi]	3,94 l/mn [240 in 3/min]
	à 700 bar [10000 psi]	0,33 l/mn [20 in 3/min]
Réglage du clapet de décharge réglable		138-700 bar [2000-10000 psi]
Contenance du réservoir		3,7 litres [1 gallon]
Contenance du réservoir (utile)		2,0 litres [0.53 gallons]
Niveau sonore		80-90 dBA à 7,0 bar [100 psi]

DANGER : Pour écarter tout risque de blessure personnelle, maintenir les mains et les pieds à l'écart du vérin et de la pièce à usiner durant l'utilisation.

AVERTISSEMENT : Ne pas dépasser les valeurs nominales du matériel. Ne jamais essayer de soulever une charge d'un poids supérieur à la capacité du vérin. Une surcharge entraînera la panne du matériel et risque de provoquer des blessures personnelles. Les vérins sont conçus pour une pression maximale de 700 bar. Ne pas connecter de cric ou de vérin à une pompe affichant une pression nominale supérieure.

Ne jamais régler la soupape de sûreté à une pression supérieure à la pression nominale maximale de la pompe sous peine de provoquer des dégâts matériels et/ou des blessures personnelles.

AVERTISSEMENT : La pression de fonctionnement du système ne doit pas dépasser la pression nominale du composant du système affichant la plus petite valeur. Installer des manomètres dans le système pour surveiller la pression de fonctionnement. Ils permettent de vérifier ce qui se passe dans le système.

ATTENTION : Éviter d'endommager les tuyaux hydrauliques. Éviter de les plier et de les tordre en les mettant en place. Un tuyau plié ou tordu entraînera un fort retour de pression. Les plis et coudes prononcés endommageront par ailleurs l'intérieur du tuyau, provoquant son usure précoce.

Ne pas faire tomber d'objets lourds sur le tuyau. Un fort impact risque de causer des dégâts intérieurs (torons métalliques). L'application d' une pression sur un tuyau endommagé risque d'entraîner sa rupture.

IMPORTANT : Ne pas soulever le matériel hydraulique en saisissant ses tuyaux ou ses raccords articulés. Utiliser la poignée de transport ou procéder d'une autre manière sûre.

ATTENTION : Garder le matériel hydraulique à l'écart de flammes et d'une source de chaleur. Une forte température amollira les garnitures et les joints et provoquera par conséquent des fuites. La chaleur affaiblit également les matériaux et les garnitures du tuyau. Pour une performance maximale, ne pas exposer le matériel à une température supérieure ou égale à 65 °C [150 °F]. Protéger tuyaux et vérins de projections de soudure.

DANGER : Ne pas manipuler les tuyaux sous pression. L'huile sous pression qui risque de s'en échapper peut pénétrer dans la peau et provoquer des blessures graves. En cas d'injection d'huile sous la peau, contacter immédiatement un médecin.

AVERTISSEMENT : Utiliser des vérins hydrauliques uniquement dans un système couplé. Ne jamais utiliser un vérin en présence de raccords déconnectés. La surcharge du vérin peut avoir des effets désastreux sur ses composants, qui peuvent causer des blessures graves.

AVERTISSMENT : S'assurer de la stabilité de l'ensemble avant de lever une charge. Le vérin doit être placé sur une surface plane capable de supporter la charge. Lorsqu'applicable, utiliser une base de vérin pour accroître la stabilité. Ne pas souder ou modifier le vérin de quelque façon que ce soit pour y fixer une base ou un autre dispositif de support.

Éviter les situations où les charges ne sont pas directement centrées sur le piston du vérin. Les charges décentrées imposent un effort considérable au vérins et pistons. En outre, la charge risque de glisser ou de tomber, ce qui crée un potentiel de danger.

Répartir la charge uniformément sur toute la surface d'appui. Toujours utiliser un coussinet d'appui si des accessoires non filetés sont utilisés.

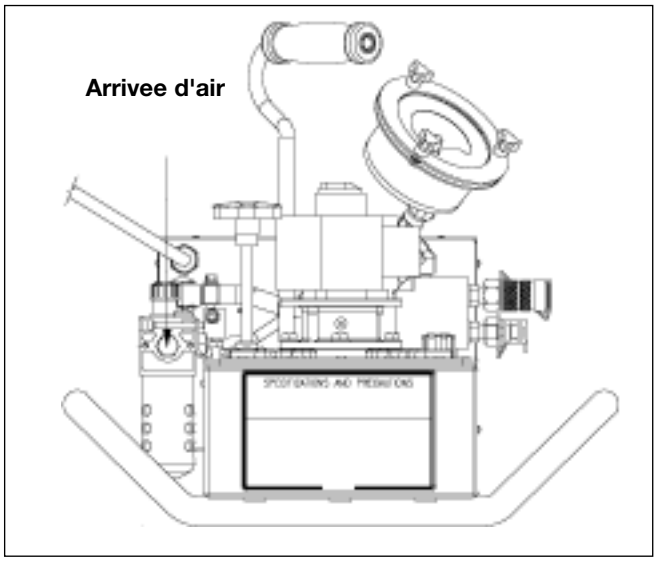
IMPORTANT : Le matériel hydraulique doit uniquement être réparé par un technicien hydraulique qualifié. Pour toute réparation, contacter le centre de réparation ENERPAC agréé le plus proche. Pour assurer la validité de la garantie, n'utiliser que de l'huile ENERPAC.

AVERTISSEMENT : Remplacer immédiatement les pièces usées ou endommagées par des pièces ENERPAC authentiques. Les pièces de qualité standard se casseront et provoqueront des blessures et des dégâts matériels. Les pièces ENERPAC sont conçues pour s'ajuster parfaitement et résister à de fortes charges.

3.0 INSTALLATION

3.1 Raccordement pneumatique

Ces pompes nécessitent une pression de 100 psi à 1130 l/min. Raccordez l'alimentation en air à l'orifice 0,375-18 NPTF sur le filtre/lubrificateur. Reportez-vous à la Figure 1.



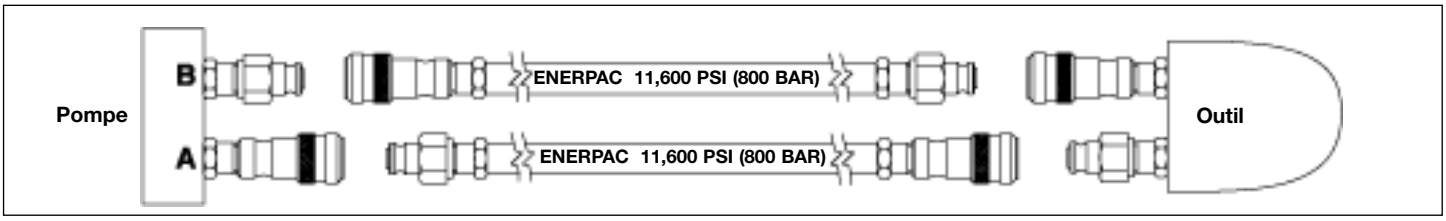


Figure 2

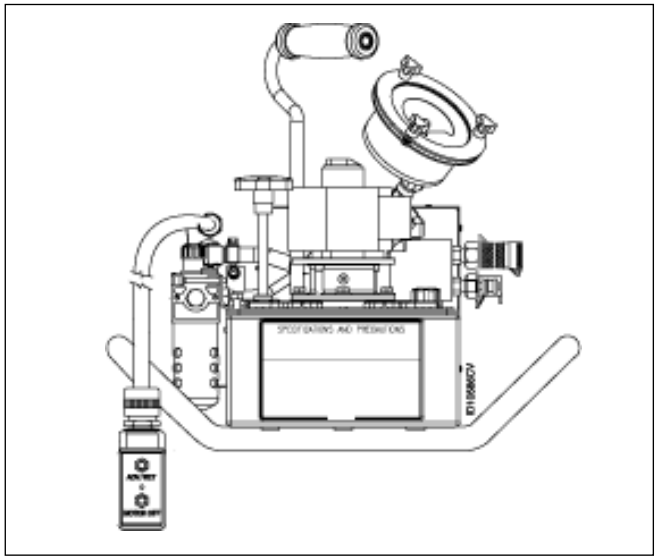


Figure 1

3.2 Raccords hydrauliques

1. Raccordez les flexibles à la clé dynamométrique, comme indiqué à la figure 2. Faites tourner les bagues de verrouillage du raccord. Lors de l'utilisation de la pompe Enerpac avec la clé dynamométrique, les flexibles et les raccords Enerpac sont conçus pour que l'orifice d'avance de la pompe ne puisse être raccordé qu'à l'orifice d'avance de la clé et pour que l'orifice de retrait de la pompe ne puisse être raccordé qu'à l'orifice de retour de la clé.

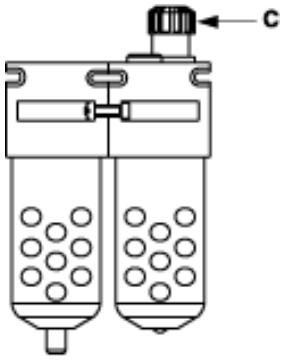


Figure 3

AVERTISSEMENT : Afin d'assurer un fonctionnement correct, évitez de plier excessivement ou de tordre les flexibles. Si un flexible est vrillé ou endommagé, REMPLACEZ-le. Des flexibles endommagés risquent de se rompre sous haute pression et de causer des blessures.

AVERTISSEMENT : Ne tentez pas de raccorder un flexible à la pompe ou à la clé dynamométrique le raccord sous pression pour éviter une fuite de fluide et des blessures.

3.3 Vérification du niveau de fluide

Vérifiez le niveau d'huile dans le réservoir. Le niveau d'huile doit se trouver 25mm sous l'orifice de remplissage/évent. S'il le faut, ajoutez de l'huile hydraulique pour amener le niveau à 25mm sous l'orifice de remplissage/évent.

REMARQUE : N'utilisez que de l'huile hydraulique homologuée. L'utilisation de toute autre huile risque d'endommager la pompe ou les joints et annule la garantie de la pompe.

ATTENTION : N'ajoutez de l'huile que lorsque tous les composants du système sont rentrés pour que le circuit ne contienne pas plus d'huile que le réservoir ne peut en contenir.

3.4 Remplissage du lubrificateur d'air

REMARQUE : L'huile pour le lubrificateur est fournie dans un bidon en plastique livré avec la console.

Le lubrificateur peut être rempli sans l'arrêt du matériel, que le système soit sous pression ou pas. Utilisez un bidon à long bec ou un petit entonnoir pour verser dans l'orifice de remplissage. Retirez lentement le bouchon du lubrificateur et insérez l'extrémité du bec du bidon ou de l'entonnoir jusqu'au bas du renfoncement de l'orifice de remplissage pour éviter un reflux d'huile. Remplissez à 10mm sous le haut de la cloche.

ATTENTION : Le maintient du niveau d'huile correct du lubrificateur est critique pour la durée de vie de la pompe.

Figure 4

3.5 Réglage du lubrificateur d'air

Le bouton de réglage **(C)** est réglé en usine pour une arrivée d'huile de graissage du système nulle lorsqu'il est tourné à fond dans le dans le sens des aiguilles d'une montre. Pour effectuer le réglage initial, mettez l'alimentation en air en marche et ouvrez le débit vers le système. Tournez le bouton pour régler l'écoulement. Tournez le bouton dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour augmenter l'écoulement. Réglez l'écoulement à une ou deux gouttes par minute pour commencer et ajustez-le une fois le système à sa température de fonctionnement normale.

Tenez un miroir près de l'échappement de l'équipement pour vérifier le graissage. Si un film épais se développe, réduire la lubrification. Une fois le réglage final déterminé, retirez le bouton pour éviter toute modification du réglage.

IMPORTANT : En cas d'utilisation du lubrificateur en applications cycliques, il doit rester sous pression pendant et hors des cycles. La durée de cycles doit être d'au moins 15 secondes et le débit pendant chaque cycle d'au moins 112 l/min (4 SCFM). (Std cubic feet per minute.)

AVERTISSEMENT : Le lubrificateur comporte une cloche en polycarbonate. Les huiles de synthèse ou les huiles contenant des esterphosphoriques ou des hydrocarbures chlorés risquent d'attaquer les cloches en polycarbonate et de provoquer une rupture de la cloche. N'utilisez pas de compresseur pneumatique utilisant ces

huiles. N'exposez pas la cloche à des matériaux tels que le tétrachlorure de carbone, le trichloréthylène, l'acétone, les diluants pour peinture, les liquides de nettoyage pouvant faire craqueler ou rompre le plastique. Avant d'utiliser le lubrificateur, consultez Enerpac pour plus d'informations en cas de doute sur une substance dans le milieu de travail.

4.0 FONCTIONNEMENT

IMPORTANT : Autant que possible, une seule personne doit utiliser la clé dynamométrique et la pompe pour éviter l'activation accidentelle de la pompe quand l'opérateur est en train de positionner la clé.

1. Vérifiez tous les raccords et les connexions du système et assurez-vous qu'ils sont serrés et qu'ils ne fuient pas.
2. Vérifiez le niveau d'huile dans le réservoir. Le niveau d'huile doit se trouver un pouce sous l'orifice de reniflard.
3. Pour mettre la pompe en marche, appuyez sur le bouton vert d'AVANCE/MARCHE **(D)** sur l'interrupteur suspendu. L'outil avance tant que le bouton est appuyé.
4. Relâchez le bouton pour rentrer la clé. Le moteur tourne encore pendant 10-30 secondes.
5. Appuyez sur le bouton rouge d'ARRÊT **(E)** sur l'interrupteur suspendu pour arrêter le moteur de la pompe. L'huile de la conduite de retrait revient au réservoir.

4.1 Purge de l'air

Lors du premier raccordement de la clé à la pompe, de l'air est emprisonné dans les organes. Pour vous assurer d'un fonctionnement sûr et en douceur, purgez l'air en mettant en marche la clé et en l'arrêtant plusieurs fois sans charge. Faites cette opération jusqu'à ce que la clé avance et recule sans hésitation.

Vérifiez le niveau d'huile avant l'utilisation.

4.2 Réglage de la pression (couple)

AVERTISSEMENT : Effectuez ces réglages AVANT d'appliquer la clé dynamométrique sur des écrous ou des têtes de vis. Le réglage de la pression de la pompe risque d'être supérieur à la pression nécessaire pour produire le couple requis par l'application. Un couple supérieur à celui requis risque de causer des dégâts matériels et des blessures graves.

REPORTEZ-VOUS AUX INSTRUCTIONS DE LA CLÉ DYNAMOMÉTRIQUE POUR LA MÉTHODE D'UTILISATION DE LA CLÉ.

1. Desserrez l'écrou et détendez le clapet de décharge **(F)** pour éviter toute accumulation de pression accidentelle. (Reportez-vous à la Figure 5.)

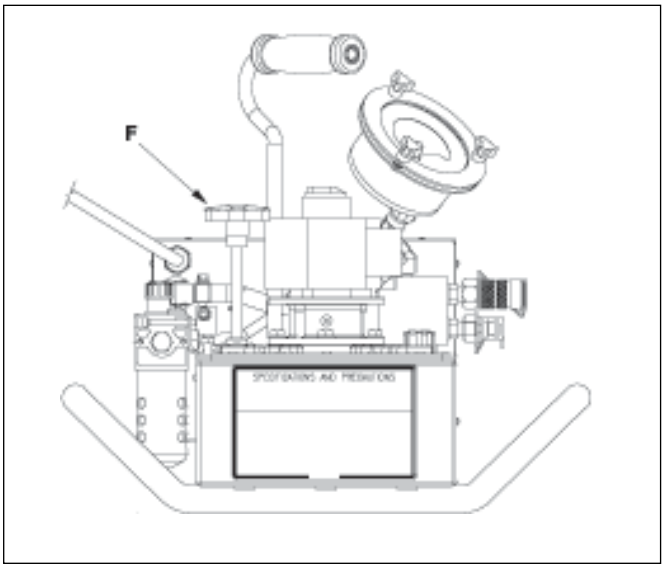


Figure 5

2. Appuyez sur le bouton-poussoir " Avance " et maintenez-le ; lisez le manomètre.
3. Tout en appuyant sur le bouton-poussoir " Avance ", vissez le clapet de décharge (dans le sens des aiguilles d'une montre) pour augmenter la pression ou dévissez-le (dans le sens contraire des aiguilles d'une montre) pour diminuer la pression maximale. Répétez cette opération jusqu'à l'obtention de la pression correcte. Note : Dans le cas d'une baisse de tarage maximum de la pompe, relacher puis renfoncer le bouton "Avance" pour s'assurer de la bonne valeur de la mesure.
4. Serrez l'écrou du clapet de décharge pour maintenir le réglage.
5. Faites tourner la pompe plusieurs fois pour vérifier le réglage de la pression.

REMARQUE : Effectuez la purge d'air et le réglage de la pression (couple) :

1. à la première utilisation ou mise en marche
2. lors du raccordement d'une clé différente à la pompe
3. lors du changement du couple (réglage de la pression uniquement).

5.0 MAINTENANCE

5.1 Vidange de l'huile

Vidangez tout le réservoir au bout de 250 heures d'utilisation. Si la pompe est utilisée dans des zones très poussiéreuses ou par des températures élevées, vidangez l'huile plus souvent.

1. Retirez le chapeau de reniflard du réservoir.
2. Retournez la pompe jusqu'à ce que toute l'huile s'en écoule.
3. Versez de l'huile hydraulique neuve par l'orifice du reniflard jusqu'à ce que le niveau atteigne un pouce en dessous de l'orifice de remplissage/évent. Le réservoir contient 3,7 litres [1 gallon].
4. Remettez le chapeau du reniflard en place.
5. DÉBARRASSEZ-VOUS DE L'HUILE USAGÉE DE FAÇON CORRECTE.

5.2 Nettoyage du silencieux

Lorsque la pompe est utilisée pendant de longues périodes, du givre se forme sur le silencieux et doit être retiré. Pour nettoyer le silencieux, dévissez la plaque frontale et retirez tous les débris.

5.3 Nettoyage du lubrificateur filtre à air

Inspectez le lubrificateur filtre à air fréquemment pour détecter tout signe de fissuration, de craquèlement ou d'endommagement. Remplacez les cloches endommagées.

Veillez à la propreté de la cloche de filtre pour assurer la capacité de filtrage. Tournez le robinet de vidange **(G)** dans le sens des aiguilles d'une montre pour vider toute accumulation dans les cloches. (Reportez-vous à la Figure 6.)

Un dépôt visible de poussière ou de condensation sur le filtre ou une chute de pression pneumatique excessive signifient qu'un nettoyage s'impose. Dépressurisez la machine avant de retirer la cloche pour la nettoyer.

ATTENTION : Ne nettoyez la cloche du filtre qu'avec du savon ménager.

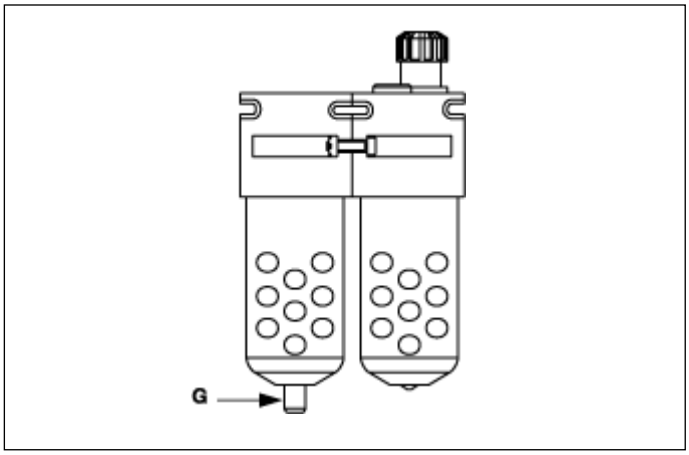


Figure 6

6.0 DEPANNAGE

L'entretien d'une pompe ou de composants du circuit est réservé à des techniciens hydrauliques qualifiés. Les renseignements ci-dessous sont destinés à faciliter la détermination d'un éventuel problème. Pour toute réparation, contactez le Centre de réparations agréé ENERPAC dans votre région.

GUIDE DE DÉPANNAGE

Problème	Cause Possible
La pompe ne démarre pas	Alimentation pneumatique arrêtée ou obstruée
Le moteur cale sous charge	Basse pression d'air Silencieux colmaté ; air contaminé
Absence de pression avec la pompe en fonctionnement	Fuite externe dans le système Fuite interne dans le système Fuite interne dans la vanne Fuite interne dans un composant du système Perte de l'amorçage de la pompe
Pression insuffisante, avec la pompe en fonctionnement	Clapet de décharge réglé trop bas Fuite externe dans le système Fuite interne dans la pompe Fuite interne dans la vanne Fuite interne dans un composant du système
La clé ne rentre pas	Défaillance de la vanne Débit de retour partiellement ou totalement obstrué
Faible débit de fluide	Alimentation en air inadéquate Filtre à air encrassé Filtre d'admission colmaté

ENERPAC
Hydraulik Technologie Weltweit

Bedienungsanleitung

Pumpe PTA-1404Q Für Den Hydraulischen / Pneumatischen Drehmomentschlüssel

L2663 Rev. A 08/05

Das Ersatzteilblatt für dieses Produkt finden Sie auf der Enerpac Website www.enerpac.com, oder bei Ihrem nächstgelegenen authorisierten Enerpac Service Center oder einem Enerpac Vertriebsbüro.

1.0 WICHTIGE VERFAHRENSHINWEISE FÜR DEN EMPFANG:

Alle Komponenten auf sichtbare Transportschäden inspizieren. Transportschäden sind **nicht** von der Garantie gedeckt. Werden solche Schäden festgestellt, ist unverzüglich das Transportunternehmen zu verständigen. Das Transportunternehmen ist für alle Reparatur- und Ersatzkosten, die auf Transportschäden zurückzuführen sind, verantwortlich.

SICHERHEIT GEHT VOR

2.0 SICHERHEITSFRAGEN

Alle Anleitungen, Warnungen und Vorsichtshinweise sorgfältig durchlesen. Beachten Sie alle Sicherheitsvorkehrungen, um Verletzungen oder Sachschäden während des Systembetriebs zu vermeiden. Enerpac ist weder für Schäden noch Verletzungen haftbar, die durch einen fahrlässigen Gebrauch des Produkts, mangelhafte Instand-haltung oder eine unvorschriftsmäßige Anwendung des Produkts und/oder des Systems verursacht werden. Bei evtl. Fragen in bezug auf Sicherheitsvorkehrungen und Betriebsabläufe wenden Sie sich bitte an ENERPAC. Wenn Sie an keinerlei Sicherheitsschulungen im Zusammenhang mit Hochdruckhydraulikanlagen teilgenommen haben, fordern Sie von Ihrer Vertriebs- und Kundendienstzentrale einen kostenlosen Enerpac-Hydraulik-Sicherheitskurs an.

Ein Mißachten der folgenden Vorsichtshinweise und Warnungen kann zu Geräteschäden und Verletzungen führen.

Mit einem **VORSICHTSHINWEIS** wird auf ordnungsgemäße Betriebs- oder Wartungsverfahren und –praktiken hingewiesen, um Schäden an den Geräten oder anderen Sachwerten bzw. deren Zerstörung zu vermeiden.

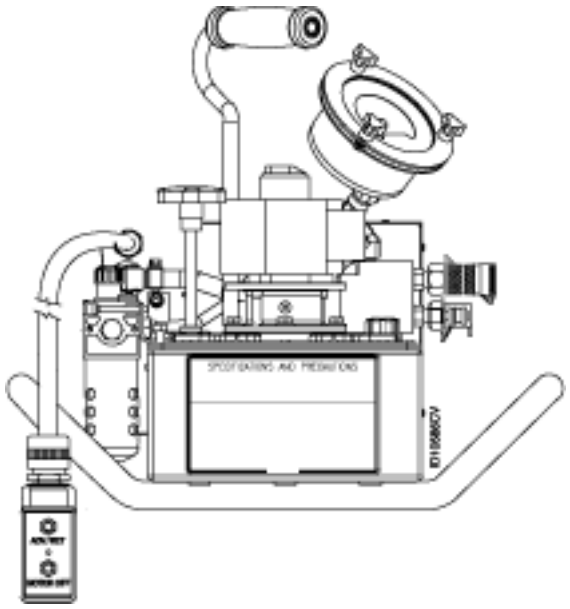
Eine **WARNUNG** verweist auf eine potentielle Verletzungsgefahr, die durch ordnungsgemäße Verfahren oder Praktiken vermieden werden kann.

Ein **GEFAHRENSHINWEIS** wird nur dann gegeben, wenn eine bestimmte Handlung oder die Unterlassung einer bestimmten Handlung schwere oder tödliche Verletzungen zur Folge haben kann.

WARNUNG: Beim Betrieb hydraulischer Anlagen geeignete Schutzkleidung und –ausrüstung tragen.

WARNUNG: Von Lasten fernhalten, die durch ein Hydrauliksystem abgestützt werden. Ein als Lastenhebegerät eingesetzter Zylinder darf niemals als ein Lastenhaltegerät verwendet werden. Nach Heben oder Senken der Last muß diese stets auf mechanische Weise gesichert werden.

WARNUNG ZUM SICHERN VON LASTEN STETS NUR STARRE TEILE VERWENDEN. Zum Abstützen von Lasten sorgfältig dazu geeignete Stahl- oder Holzblöcke auswählen. Bei Hebe- oder Drückanwendungen keinesfalls einen Hydraulikzylinder als Abstandsstück oder –halter verwenden.



Die Pumpen sind mit einem Druckluft-Regler/-Oeler sowie mit einem Glyzerin-gefuellten Manometer und einem einstellbaren Druckbegrenzungsventil ausgestattet.

Technische Daten		
Anforderungen an die Druckluft max. Druck		7,0 bar [100 psi] und 1130 l/min bei (40 SCFM)
Hydraulischer Volumenstrom	at 0 psi [0 bar]	3.94 l/min [240 Zoll ³/min]
	bei 700 bar [10 000 psi]	0,33 l/min [20 Zoll ³/min]
Einstellung des einstellbaren Überdruckventils		138-700 bar [2000-10000 psi].
Fassungsvermögen des Hydraulikbehälters		3,7 l [1 US-Gall.]
Nutzbares Fassungsvermögen des Hydraulikbehälters		2,0 l [0,53 US-Gall.]
Geräuschentwicklung		80-90 dBA bei 7,0 bar [100 psi].

GEFAHR: Zur Vermeidung von Verletzungen während des Betriebs Hände und Füße von Zylinder und Werkstück fernhalten.

WARNUNG: Die zugelassene Nennleistung der Geräte nicht überschreiten. Keine Last zu heben versuchen, deren Gewicht das Hebevermögen des Zylinders übersteigt. Überlasten verursachen Maschinenausfälle und können zu Verletzungen führen. Die Zylinder wurden für einen max. Druck von 700 bar konstruiert. Keinen Heber oder Zylinder an eine Pumpe mit einer höheren nominalen Druckleistung anschließen.

Das Überdruckventil **keinesfalls** auf einen höheren Druck als den maximal zulässigen Druck der Pumpe einstellen. Höhere Einstellungen können zu Geräteschäden und/oder Verletzungen führen.

WARNUNG: Der Systembetriebsdruck darf den zulässigen Nominaldruck der Systemkomponente mit der niedrigsten Nennleistung nicht überschreiten. Zur Überwachung des Betriebsdrucks sind Manometer im System zu installieren. Dies ist das Fenster zu den Abläufen im System.

VORSICHT: Beschädigungen am Hydraulikschlauch vermeiden. Beim Verlegen der Hydraulikschläuche enge Bögen und Abknicken vermeiden. Der Einsatz eines gebogenen oder geknickten Schlauchs führt zu einem hohen Rückstau. Starke Biegungen und Knickstellen schädigen den Schlauch auf der Innenseite und führen zu dessen vorzeitigem Ausfall.

Keine schweren Gegenstände auf den Schlauch fallen lassen. Starke Erschütterungen können Schäden an den im Schlauchinnern verlaufenden Drahtlitzen verursachen. Ein Schlauch, auf den Druck ausgeübt wird, kann bersten.

WICHTIG: Hydraulische Geräte weder an den Schläuchen noch den Gelenkanschlüssen anheben. Dazu den Tragegriff oder eine andere sichere Transportmethode verwenden.

VORSICHT: Hydraulische Geräte von Flammen und Hitzequellen fernhalten. Zu hohe Temperaturen weichen Füllungen und Dichtungen auf und bewirken Flüssigkeitslecks. Große Hitze schwächt außerdem die Schlauchmaterialien und –dichtungen. Zur Gewährleistung einer optimalen Leistung darf die Anlage keinen Temperaturen über 65°C ausgesetzt werden. Außerdem müssen Schläuche und Zylinder beim Schweißen vor Funkenschlag geschützt werden.

GEFAHR: Nicht mit unter Druck stehenden Schläuchen hantieren. Unter Druck austretendes Öl kann in die Haut eindringen und schwere Verletzungen verursachen. Falls Öl unter die Haut gelangt, ist sofort ein Arzt aufzusuchen.

WARNUNG: In einem gekoppelten System dürfen nur Hydraulikzylinder verwendet werden. Niemals einen Zylinder mit unverbundenen Kupplungen verwenden. Bei einer extremen Überlastung des Zylinders können dessen Komponenten einen Sprungvollausfall erleiden, was schwere Verletzungen hervorrufen kann.

WARNUNG: Sicherstellen, dass die anlage stabilisiert, bevor eine last angehoben wird. Der Zylinder sollte auf einer ebenen Oberfläche aufsitzen, die fest genug ist, um die Last abzustützen. Wenn möglich einen Zylinderfuß verwenden, um größere Stabilität zu gewährleisten. Keine Schweißarbeiten oder andere Änderungen am Zylinder vornehmen, um einen Zylinderfuß oder andere Abstützungen anzubringen.

Situationen vermeiden, in denen die Lasten nicht direkt über dem Kolben des Zylinders ausgerichtet sind. Seitlich versetzte Lasten führen zu erheblicher Belastung der Zylinder und Kolben. Außerdem könnte die Last ins Rutschen geraten oder fallen, was zu äußerst gefährlichen Situationen führen kann.

Die Last gleichmäßig über die gesamte Fläche des Druchstückes verteilen. Den Kolben immer mit einem Druckstück schützen, wenn keine Zusatzgeräte mit Gewinde benutzt werden.

WICHTIG: Hydraulische Geräte müssen von einem qualifizierten Hydrauliktechniker gewartet werden. Bei Reparaturarbeiten an die autorisierte ENERPAC-Kundendienstzentrale der jeweiligen Region wenden. Zur Aufrechterhaltung der Garantie nur ENERPAC-Öl verwenden.

WARNUNG: Abgenutzte oder beschädigte Teile unverzüglich durch ENERPAC-Originalteile ersetzen. Standardteile anderer Hersteller versagen und verursachen Verletzungen und Sachschäden. ENERPAC-Teile werden so konstruiert, daß sie richtig passen und hohen Lasten standhalten.

3.0 INSTALLATION

3.1 Druckluftanschluss

Diese Pumpen erfordern einen Luftdruck von 7 bar [100 psi] bei 1130 l/min (40 SCFM). Den Druckluftzulauf an dem Gewindestutzen 0,375-18 NPTF am Filter/Druckluftöler anschließen. Siehe Abbildung 1.

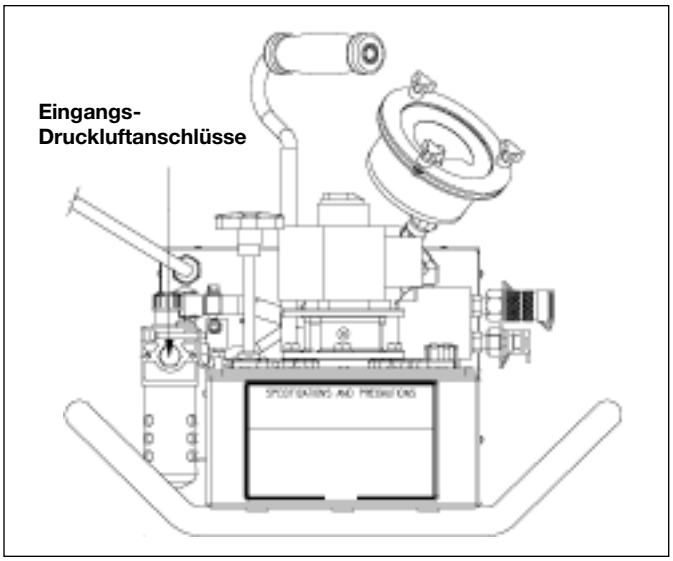


Abbildung 1

3.2 Hydraulische Anschlüsse

1. Die Schläuche wie in Abbildung 2 an dem hydraulischen Drehmomentschlüssel anschließen. Die Sicherungsringe der Kupplung drehen. Die Enerpac-Schläuche und Kupplungen sind bei Verwendung der Enerpac-Pumpe und des hydraulischen Drehmomentschlüssels so geformt, dass der Anschluss zum Ausfahren der Pumpe nur an den Anschluss zum Ausfahren des hydraulischen Drehmomentschlüssels passt und der Anschluss zum Zurückziehen der Pumpe nur an den Anschluss zum Zurückziehen des hydraulischen Drehmomentschlüssels.

WARNUNG: Um den sicheren Betrieb zu gewährleisten, dürfen sich die Schläuche nicht verdrehen oder abknicken. Wenn ein Schlauch knickt oder anders beschädigt wird, MUSS er ersetzt werden. Beschädigte Schläuche können bei Hochdruck bersten und Verletzungen zur Folge haben.

WARNUNG: Der Versuch, einen Schlauch an der Pumpe oder einem hydraulischen Drehmomentschlüssel anzuschließen, während das Kupplungsstück unter Druck steht, kann zu Austreten von Hydraulikflüssigkeit sowie zu Verletzungen führen.

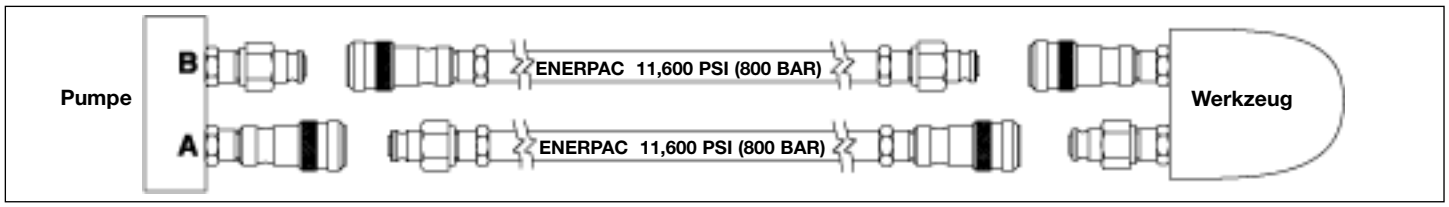


Abbildung 2

3.3 Ölstand

Den Ölstand im Behälter prüfen. Das Öl sollte 25 mm unter der Entlüftungs- bzw. Füllöffnung stehen. Neues Hydrauliköl durch die Einfüllöffnung am Luftfilter einfüllen, bis das Öl 25 mm unter der Entlüftungs- bzw. Füllöffnung steht.

HINWEIS: Nur empfohlenes Hydrauliköl verwenden. Die Verwendung anderer Öle oder Hydraulikflüssigkeiten kann die Pumpe oder die Dichtungen beschädigen und macht die Garantie für die Pumpe hinfällig.

VORSICHT: Öl nur dann nachfüllen, wenn alle Systemkomponenten sich in eingefahrener Position befinden, sonst enthält das System mehr Öl, als der Hydraulikbehälter aufnehmen kann.

3.4 Auffüllen des Druckluftölers

HINWEIS: Öl für den Druckluftöler wird in einer Plastikflasche zusammen mit der Konsole geliefert.

Der Druckluftöler kann nachgefüllt werden, ohne dass die Anlage heruntergefahren werden muss und unabhängig davon, ob das System unter Druck steht. Zum Einfüllen von Öl durch die Einfüllöffnung eine langhalsige Flasche oder einen kleinen Trichter benutzen. Vorsichtig den Füllstopfen entfernen und den Hals der Flasche bzw. den Trichter in die Aussparung der Einfüllöffnung setzen, da sonst das Öl wieder zurück fließt. Öl bis etwa 12mm unter den oberen Rand des Behälters einfüllen.

VORSICHT: Die Kontrolle des Ölstands für den Druckluftöler ist für die Lebensdauer der Pumpe entscheidend.

3.5 Einstellung des Druckluftölers

Der Einstellregler **(C)** ist ab Werk voreingestellt. Wird er ganz nach rechts gedreht, wird kein Öl zur Schmierung des Systems abgegeben. Zur ersten Einstellung die Druckluft einschalten und in das System einspeisen. Durch Drehen an dem Regler die Tropfgeschwindigkeit des Tropfölers einstellen. Den Regler nach links drehen, um die Anzahl der Tropfen pro Minute zu erhöhen. Ein oder zwei Tropfen pro Minute einstellen und diese Einstellung korrigieren, sobald das System seine normale Betriebstemperatur erreicht hat.

Zur Kontrolle der Schmierung einen Spiegel in die Nähe der Abluftöffnung der Maschine halten. Wenn sich ein starker Ölfilm niederschlägt, die Anzahl der Tropfen pro Minute verringern. Sobald die endgültige Einstellung feststeht, den Regelknopf entfernen, um Manipulationen an der Einstellung zu verhindern.

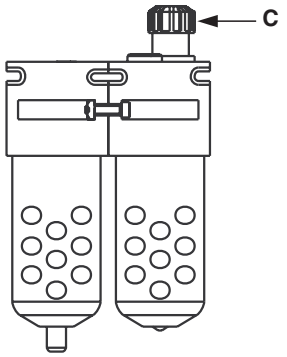


Abbildung 3

WICHTIG: Wird der Tropföler bei schwankendem Druck eingesetzt, muss der Tropföler unabhängig von den Ein- und Ausschaltzyklen unter Druck stehen. Die Zykluszeit muss mindestens 15 Sekunden und der Volumenstrom bei jedem Zyklus mindestens 112 l/min (4 SCFM) betragen.

WARNUNG: Der Tropföler hat einen Behälter aus Polykarbonat. Synthetische Öle oder Öle, die Phosphat-Ester oder chlorierte Kohlenwasserstoffe enthalten, greifen Behälter aus Polykarbonat an und können zu Rissbildung in dem Behälter führen. Keinen Verdichter verwenden, der mit diesen Ölen arbeitet. Den Behälter keinen Substanzen aussetzen, die den Kunststoff angreifen oder spröde machen, beispielsweise Tetrachlorkohlenwasserstoff, Trichlorethylen, Azeton, Farbverdünnung oder Reinigungsflüssigkeiten. Vor Einsatz des Tropfölers zusätzliche Informationen von Enerpac anfordern, wenn Unsicherheiten darüber bestehen, ob eine in der Arbeitsumgebung vorhandene Substanz schädlich ist.

4.0 BETRIEB

WICHTIG: Nach Möglichkeit sollte nur ein Benutzer zur gleichen Zeit den Drehmomentschlüssel und die Pumpe bedienen. Dies kann ein unbeabsichtigtes Auslösen der Pumpe, während der Betreiber den Drehmomentschlüssel in die richtige Position bringt, verhindern.

1. Alle Anschluss- und Verbindungsstücke des Systems auf Festigkeit und Dichte kontrollieren.
2. Den Ölstand im Behälter prüfen. Das Öl sollte 25 mm unter der Einfüllöffnung am Luftfilter stehen.
3. Zum Start der Pumpe den grünen Taster AUSFAHREN **(D)** auf dem Steuerpult drücken. Das Werkzeug fährt aus, solange der Taster gedrückt gehalten wird.
4. Den Taster loslassen, um den hydraulischen Drehmomentschlüssel zurückzufahren. Der Motor läuft noch 10 bis 30 Sekunden weiter.
5. Den roten Taster AUS **(E)** auf dem Steuerpult drücken, um den Pumpenmotor zu stoppen. Das Öl aus der Rücklaufleitung fließt wieder zurück zum Hydraulikbehälter.

Abbildung 4

4.1 Entlüftung

Beim ersten Anschluss des Schlüssels an die Pumpe wird Luft in den Komponenten eingeschlossen. Um einen sanften und sicheren Betrieb zu gewährleisten, die Luft durch mehrmaliges Drehen des Schlüssels ohne Last entfernen. Solange drehen, bis sich der Schlüssel ohne Stocken vor- und zurückbewegen lässt.

Vor dem Betrieb den Ölstand kontrollieren.

4.2 Einstellung des Drucks (Drehmoment)

WARNUNG: Diese Einstellungen müssen durchgeführt werden, BEVOR der hydraulische Drehmomentschlüssel an einem Schraubenkopf oder Bolzen angesetzt wird. Der eingestellte Pumpendruck kann höher sein als der Druck, der erforderlich ist, um das für die Anwendung benötigte Anzugsmoment zu erreichen. Eine Überschreitung des erforderlichen Drucks kann zu Beschädigungen des Gerätes oder zu schweren Verletzungen führen.

ANWEISUNGEN ZUM BETRIEB DES HYDRAULISCHEN DREHMOMENTSCHLÜSSELS SIND IN DEN ENTSPRECHENDEN UNTERLAGEN ZU FINDEN.

1. Die Kontermutter lösen und das Überdruckventil **(F)** sichern, um einen unbeabsichtigten Druckaufbau zu verhindern. (Siehe Abbildung 5.)
2. Den Drucktaster "Ausfahren" gedrückt halten und das Manometer ablesen.
3. Den Drucktaster "Ausfahren" gedrückt halten und das Überdruckventil nach rechts (hinein) drehen, um den Druck zu erhöhen, oder nach links (heraus), um den Maximaldruck zu verringern. Den Vorgang wiederholen, bis der richtige Druck eingestellt ist. ACHTUNG : Der Taster "Ausfahren" muss losgelassen und danach wieder gedrueckt werden, um bei Reduzierung der Druckeinstellung den eingestellten Druck zu bestaetigen.
4. Die Sicherungsmutter am Überdruckventil festziehen, um die Einstellung zu fixieren.
5. Die Pumpe mehrere Male laufen lassen, um die Druckeinstellung zu überprüfen.

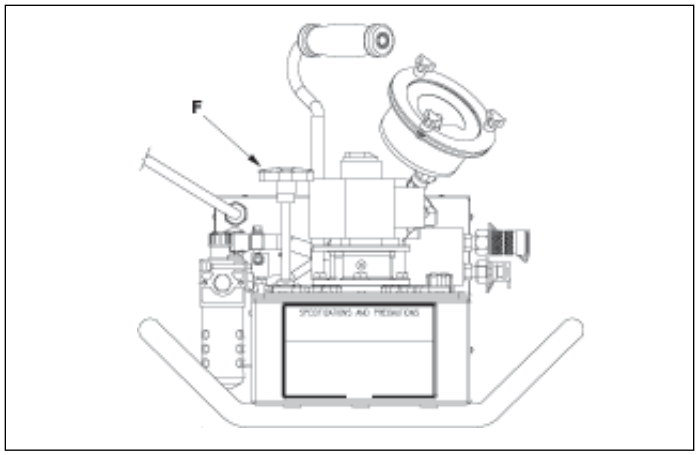


Abbildung 5

HINWEIS: Die Schritte zur „Luftentfernung" und „Druck (Drehmoment) Einstellung" durchführen:

1. Bei der ersten Inbetriebnahme bzw. beim Anfahren.
2. Wenn ein anderer Schlüssel an die Pumpe angeschlossen wird.
3. Wenn sich der Wert des Drehmoments ändert (nur das Überdruckventil anpassen).

5.0 WARTUNG

5.1 Ölwechsel

Den Hydraulikbehälter nach 250 Betriebsstunden vollständig entleeren. Wenn die Pumpe in stark verschmutzten Bereichen oder bei hohen Temperaturen betrieben wird, den Behälter alle 50 Betriebsstunden entleeren und füllen.

1. Den Deckel des Luftfilters am Hydraulikbehälter entfernen.
2. Die Pumpe kippen, bis das gesamte alte Öl abgelaufen ist.
3. Neues Hydrauliköl durch die Einfüllöffnung am Luftfilter einfüllen, bis das Öl 25 mm unter der Entlüftungs- bzw. Füllöffnung steht. Das Fassungsvermögen des Hydraulikbehälters beträgt 4,54 l [1 US-Gall.] [3,7 L].
4. Den Deckel des Luftfilters wieder aufsetzen.
5. VERBRAUCHTES ÖL ORDNUNGSGEMÄSS ENTSORGEN.

5.2 Den Schalldämpfer reinigen.

Wenn die Pumpe lange Zeit ununterbrochen läuft, kann sich an dem Schalldämpfer Eis bilden, das entfernt werden muss. Zur Reinigung des Schalldämpfers die Frontplatte abschrauben und abgelagerten Schmutz entfernen.

5.3 Reinigung der Luftfilter-Druckluftöler

Luftfilter-Druckluftöler regelmäßig auf Haarrisse, Rissbildung oder Beschädigungen überprüfen. Beschädigte Kondensatbehälter ersetzen.

Das Filtergefäß sauber halten, damit die Wirksamkeit des Filters nicht beeinträchtigt wird. Das Entleerungsventil **(G)** nach rechts drehen, um in dem Behälter abgelagertes Kondensat zu entleeren. (Siehe Abbildung 6.)

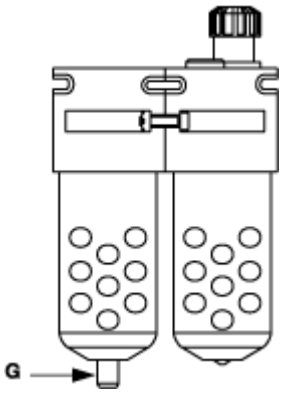


Abbildung 6

Eine sichtbare Schmutzschicht oder Kondensat auf dem Filterelement oder ein zu starker Abfall des Drucks der Druckluft weisen darauf hin, dass eine Reinigung erforderlich ist. Den Druck in dem Gerät entspannen, bevor der Behälter zur Reinigung abgebaut wird.

VORSICHT: Den Filterbehälter nur mit normaler Seife reinigen.

6.0 FEHLERSUCHE

Reparaturen an der Pumpe oder an Systemkomponenten sollten nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden. Die folgenden Informationen sollten nur als Hilfe bei der Fehlersuche benutzt werden. Wenn Sie Unterstützung für die Reparatur benötigen, wenden Sie sich an Ihre lokale Vertragswerkstatt von Enerpac.

FEHLERBEHEBUNG

Problem	Mögliche Ursache
Pumpe startet nicht	Druckluft ausgeschaltet oder Druckluftleitung verstopft
Motor wird unter Last abgewürgt	Niedriger Druck der Druckluft Schalldämpfer verstopft; verunreinigte Luft
Die Pumpe hält den Druck nicht	Externe Leckstelle im System. Interne Leckstelle im System Interne Leckstelle im Ventil Interne Leckstelle in einer Systemkomponente Die Pumpe verliert die beim Vorfüllen eingefüllte Flüssigkeit
Pumpe erreicht nicht den vollen Betriebsdruck	Druckventil ist zu niedrig eingestellt Externe Leckstelle im System Interne Leckstelle der Pumpe Interne Leckstelle im Ventil Interne Leckstelle in einer Systemkomponente
Der Zylinder fährt nicht zurück	Fehlfunktion eines Ventils Rücklaufleitung verstopft oder blockiert
Zu geringer Öl-Volumenstrom	Unzureichende Druckluftzufuhr Verschmutzter Luftfilter Verstopfter Ansaugfilter

ENERPAC
Tecnologia Oleodinamica nel Mondo

Foglio Istsruzione

PTA-1404Q Centralina per Chiave Dinamometrica Pneumo-idraulica

L2663 Rev. A 08/05

L'esploso delle parti di ricambio per questo prodotto è ottenibile sul sito web www.enerpac.com, oppure chiamando il Centro Assistenza Autorizzato a voi più vicino , o il ns. ufficio commerciale.

1.0 NOTA IMPORTANTE

Ispezionare visivamente tutti i componenti per identificare eventuali danni di spedizione e, se presenti, avvisare prontamente lo spedizioniere. I danni subiti durante la spedizione **non** sono coperti dalla garanzia vigente. Lo spedizioniere è il solo responsabile per i costi di riparazione o di sostituzione conseguenti a danni avvenuti durante la spedizione.

INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

2.0 INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

Leggere attentamente tutte le istruzioni, le avvertenze e le precauzioni. Durante il funzionamento del sistema, rispettare tutte le norme di sicurezza onde evitare infortuni o danni all'apparecchiatura. La Enerpac declina ogni responsabilità per danni risultanti da un uso improprio del prodotto, dalla mancata manutenzione o dall'applicazione errata del prodotto e del sistema. In caso di dubbi in materia di sicurezza o applicazioni, rivolgersi alla Enerpac. Se si richiede addestramento sulle norme di sicurezza per sistemi idraulici ad alta pressione, rivolgersi al distributore o al centro di riparazione di zona, in grado di fornire gratuitamente un corso di addestramento in materia di sicurezza idraulica autorizzato dalla Enerpac.

La mancata osservanza delle seguenti precauzioni potrebbe portare a seri danni all'apparecchiatura e a lesioni personali.

Una **PRECAUZIONE** indica le corrette procedure di azionamento o manutenzione per evitare danni all'apparecchiatura o all'ambiente circostante.

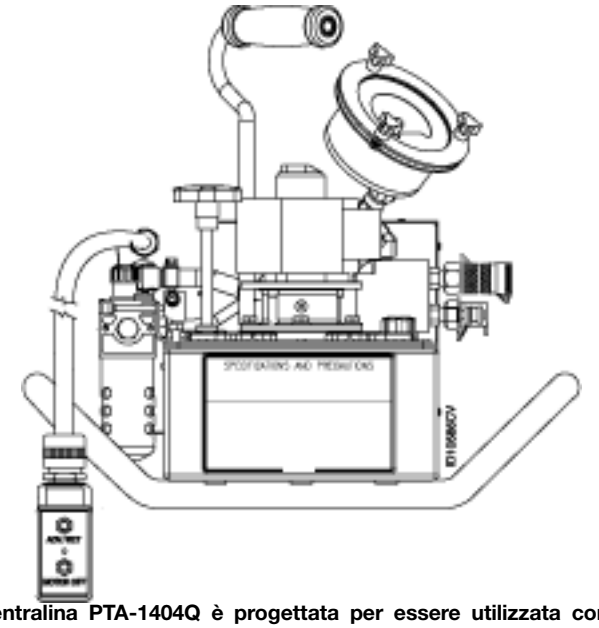
Un **AVVERTENZA** indica un potenziale pericolo che richiede la messa in pratica delle procedure corrette per evitare infortuni.

Un **PERICOLO** indica una situazione in cui un'azione o la mancanza di azione può causare gravi lesioni personali se non il decesso.

AVVERTENZA: Indossare un'attrezzatura di protezione appropriata durante il funzionamento dell'apparecchiatura.

AVVERTENZA: Stare lontano da carichi sospesi e sostenuti idraulicamente. Un cilindro utilizzato per sollevare un carico non deve mai essere impiegato anche per il loro sostegno. Dopo aver alzato o abbassato un peso, è necessario che questo venga sempre bloccato in maniera meccanica.

AVVERTENZA: UTILIZZARE SOLO ATTREZZI RIGIDI PER IL SOSTEGNO DEI CARICHI. Selezionare con cura blocchi in acciaio o in legno capaci di supportare il peso del carico. Non ricorrere mai a un cilindro idraulico come cuneo o spessore in applicazioni di sollevamento o pressatura.



La centralina PTA-1404Q è progettata per essere utilizzata con chiavi dinamometriche a doppio effetto e consente il funzionamento con pulsantiera per il comando a distanza. Le centraline sono equipaggiate con filtro-lubrificatore, manometri in bagno di glicerina e valvole limitatrici di pressione regolabili.

Caratteristiche	
Fabbisogno pneumatico per pressione Max.	7,0 bar a 1130 l/min Max.
Portata	3,94 l/min
	0,33 l/min
Valvola limitatrice di pressione regolabile	da138 bar a 700 bar
Capacità serbatoio	3,7 l
Capacità serbatoio (utilizzabile)	2,0 l
Rumorosità	80-90 dB a 7,0 bar

PERICOLO: Per evitare lesioni personali, durante la lavorazione tenere le mani e i piedi lontano dal cilindro e dal pezzo in lavorazione.

AVVERTENZA: Non superare mai la potenza nominale dell'apparecchiatura. Non tentare mai di sollevare un peso superiore alla capacità del cilindro, dato che il sovraccarico può causare guasti all'apparecchiatura e possibilmente infortuni all'operatore. I cilindri sono stati studiati per una pressione massima pari a 700 bar. Non collegare un martinetto o un cilindro a una pompa la cui pressione nominale è superiore.

Non impostare mai la valvola di scarico a una pressione superiore a quella massima nominale della pompa. Un'impostazione superiore può arrecare danni all'apparecchiatura e/o provocare infortuni all'operatore.

AVVERTENZA: La pressione di esercizio del sistema non deve superare il valore nominale prefissato per il componente dalla pressione più bassa. Installare nel sistema un indicatore della pressione per tenere sotto controllo la pressione di esercizio.

PRECAUZIONE: Evitare di arrecare danni al tubo idraulico flessibile. Evitare di piegare o arricciare il tubo flessibile durante l'uso, poiché gli strozzamenti possono provocare gravi contropressioni. Le piegature e gli strozzamenti acuti possono danneggiare internamente il tubo flessibile e provocarne quindi un guasto prematuro.

Non lasciar cadere oggetti pesanti sul tubo flessibile, dato che l'impatto potrebbe danneggiarne i fili di cui è composto. La messa sotto pressione di un tubo flessibile danneggiato può causarne la rottura.

IMPORTANTE: Non sollevare apparecchiature idrauliche mediante il tubo flessibile o i giunti orientabili. Servirsi della maniglia per trasporto o di un altro mezzo di trasporto sicuro.

PRECAUZIONE: Tenere l'apparecchiatura idraulica lontano da fiamme e sorgenti di calore. Il calore eccessivo ammorbidisce guarniture e guarnizioni, provocando perdite di liquido. Il calore indebolisce altresì il materiale di cui è composto il tubo flessibile. Per garantire le migliori prestazioni, non esporre l'apparecchiatura a temperature superiori a 65°C (150°F). Proteggere i tubi flessibili e i cilindri da gocce di saldante.

PERICOLO: Non maneggiare i tubi flessibili sotto pressione. Eventuali fuoriuscite d'olio sotto pressione possono penetrare sotto la cute e provocare gravi lesioni. Se l'olio penetra sotto la pelle, rivolgersi immediatamente a un medico.

AVVERTENZA: Utilizzare i cilindri idraulici solo se i giunti del sistema sono debitamente accoppiati. Se il sovraccarico del cilindro diventa eccessivo, i componenti possono guastarsi irreparabilmente e provocare gravi lesioni personali.

AVVERTENZA: Prima di sollevare il carico, assicurarsi che la configurazione dell'intera apparecchiatura sia perfettamente stabile. Il cilindro deve essere disposto su uan superficie piana, in grado di sostenere il carico. Se possibile, usare una base per il cilindro, per aumentarne la stabilità. Non saldare neé modificare in alcun modo il cilindro allo scopo di collegarvi una base o un altro supporto.

Evitare situazioni in cui i carichi non siano perfettamente centrati rispetto allo stanuffo del cilindro stresso. I carichi disassati esercitano notevoli sollecitazioni su cilindi e stantuffi. Inoltre, il carico potrebbe scivolare o cadere, con risultati potenzialmente pericolosi.

Distribuire il carico uniformemente sull'intera superficie della testa del pistone. Usare sempre una testa per proteggere lo stantuffo quando non si usano attacchi filettati.

IMPORTANTE: Affidare la manutenzione delle apparecchiature idrauliche solamente a un tecnico specializzato. Per richiedere un intervento di assistenza, rivolgersi al centro di assistenza ENERPAC autorizzato di zona. Per usufruire dei termini di garanzia, utilizzare esclusivamente olio idraulico ENERPAC.

AVVERTENZA: Sostituire immediatamente le parti usurate o danneggiate con pezzi di ricambio ENERPAC originali. I pezzi di ricambio di qualità standard si potrebbero rompere più facilmente e arrecare danni alla propria persona e all'ambiente circostante. I pezzi di ricambio ENERPAC sono stati concepiti per adattarsi perfettamente al sistema e per sopportare carichi pesanti.

3.0 Installazione

3.1 Aria

Le centraline richiedono aria a 7,0 bar a 1130 l/min Max. Collegare l'alimentazione pneumatica in entrata alla bocca .375-18 NPTF sul filtro-lubrificatore. Vedere Figura 1.

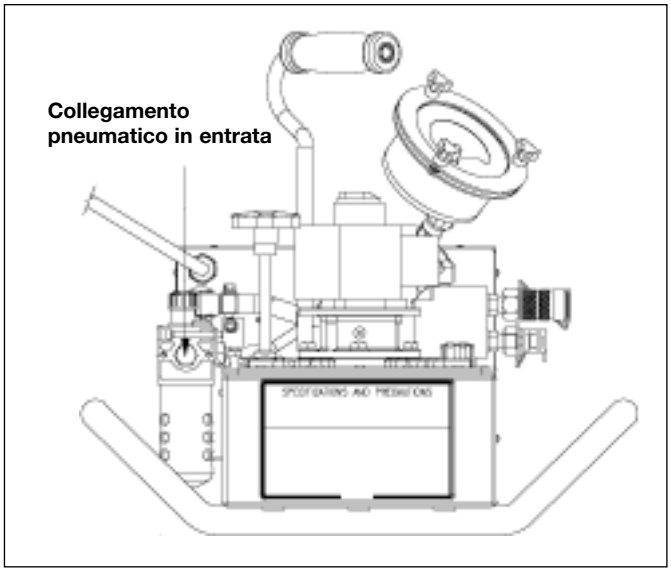


Figura 1

3.2 Collegamenti idraulici

1. Collegare i tubi flessibili alla chiave dinamometrica, come indicato nella Fig. 2. Stringere a mano le ghiere di sicurezza dell'innesto rapido. Per l'utilizzo combinato di centralina e chiave dinamometrica Enerpac, sono stati predisposti tubi flessibili e i giunti in modo tale che la bocca di mandata possa essere collegata soltanto alla bocca di mandata della chiave, e la bocca di ritorno soltanto alla bocca di ritorno della chiave.

ATTENZIONE: Non operare mai quando i tubi flessibili sono attorcigliati o hanno curve troppo strette. Un tubo flessibile attorcigliato, con curva troppo stretta, o danneggiato DEVE ESSERE SOSTITUITO al più presto. I tubi danneggiati sottoposti ad alta pressione, possono rompersi causando infortuni alle persone.

ATTENZIONE: Collegare un tubo alla centralina o alla chiave dinamometrica con l'impianto in pressione può causare infortuni alle persone oltre che alla fuoriuscita dell'olio.

3.3 Livello dell'olio

Verificare il livello dell'olio nel serbatoio. Il livello dell'olio dovrebbe trovarsi a circa 3 cm al di sotto dell'apertura del tappo di sfiato/riempimento. Se necessario, rabboccare con olio idraulico per portare il livello dell'olio fino a circa 3 cm al di sotto dell'apertura stessa.

NOTA: Usare solo olio idraulico Enerpac. L'utilizzo di altri tipi di oli o fluidi potrebbe danneggiare la centralina o le guarnizioni e invalidare la garanzia.

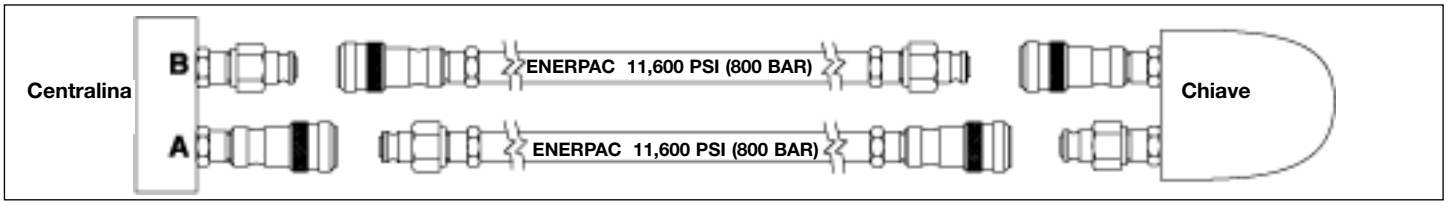


Figura 2

AVVERTENZA: Rabboccare con olio soltanto quanto tutti i componenti del sistema sono in posizione di ritorno, altrimenti si avrà nel serbatoio più olio di quanto questo ne possa contenere.

3.4 Riempimento del lubrificatore aria

NOTA: L'olio del lubrificatore dell'aria viene fornito nella bottiglia di plastica in dotazione con la centralina.

È possibile riempire il lubrificatore dell'aria senza arrestare la macchina, anche quando l'impianto è sotto pressione. Per riempire il lubrificatore mediante l'apertura di riempimento, utilizzare una bottiglia con un beccuccio lungo o servirsi di un piccolo imbuto. Rimuovere con delicatezza il tappo di riempimento del lubrificatore e inserire l'estremità del beccuccio della bottiglia o dell'imbuto fino a toccare il fondo del lubrificatore; in caso contrario l'olio potrebbe fuoriuscire. Riempire fino a 1/2" al di sotto della parte superiore del bicchiere.

AVVERTENZA: Il mantenimento del livello dell'olio nel lubrificatore è essenziale per la durata della centralina.

3.5 Aria

La manopola di regolazione **(C)** viene tarata dall'azienda produttrice in modo che, una volta ruotata completamente in senso orario, l'impianto non riceva olio di lubrificazione. Per eseguire la regolazione iniziale, aprire l'aria e avviare il flusso nel sistema. Ruotare la manopola per regolare il tasso di gocciolamento dell'olio. Per aumentare il tasso di gocciolamento, ruotare la manopola in senso antiorario. Impostare il tasso di gocciolamento iniziale a una o due gocce al minuto e regolarlo quindi finemente una volta che l'impianto ha raggiunto la normale temperatura di funzionamento.

Per controllare la lubrificazione, posizionare uno specchio accanto allo scarico della macchina. Se si rileva la formazione di una pellicola, ridurre la lubrificazione. Una volta stabilita la taratura definitiva, rimuovere la manopola per evitare che la regolazione venga inavvertitamente modificata.

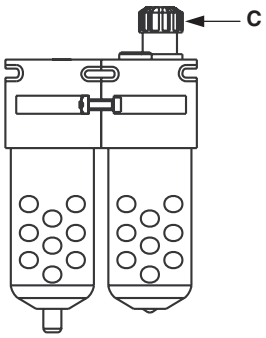


Figura 3

IMPORTANTE : Se si utilizza il lubrificatore in applicazioni cicliche, è necessario mantenerlo pressurizzato durante i cicli di lavoro e di riposo. La durata del ciclo deve essere di almeno 15 secondi e il tasso del flusso in ogni ciclo deve raggiungere almeno i 112 l/min (4 SCFM).

ATTENZIONE : L'oliatore dispone di un bicchiere in policarbonato. Gli oli sintetici, gli oli contenenti esterofosforici o idrocarburi clorati hanno un'azione aggressiva sui bicchieri e possono causarne la rottura. Non utilizzare un compressore d'aria che utilizzi oli di questo tipo. Non esporre il bicchiere a sostanze quali tetracloruro di carbonio, tricloroetilene, acetone, solvente per vernici e fluidi di pulitura; tali sostanze potrebbero provocare l'incrinatura o la rottura del materiale plastico. Prima di utilizzare l'oliatore, nel caso in cui si tema che una sostanza presente nell'ambiente di lavoro possa essere nociva, rivolgersi a Enerpac per informazioni ulteriori.

4.0 FUNZIONAMENTO

IMPORTANTE: La chiave dinamometrica e la centralina devono essere azionate, se possibile, da un'unica persona. Questo serve ad evitare l'avviamento accidentale della centralina durante il posizionamento della chiave da parte dell'operatore.

1. Controllare tutti i raccordi e i collegamenti del circuito, assicurandosi che siano ben serrati e non vi siano perdite d'olio.
2. Verificare il livello dell'olio nel serbatoio. Il livello dell'olio dovrebbe trovarsi a circa 3cm al di sotto dell'apertura del tappo di sfiato/riempimento.
3. Per avviare la centralina, premere il pulsante verde ADVANCE/ON **(D)** sulla pulsantiera. Fino a quando il pulsante è tenuto premuto, la mandata della macchina prosegue.
4. Rilasciare il pulsante per il ritorno della chiave. Il motore resterà in funzione per 10-30 secondi.
5. Premere il pulsante rosso OFF **(E)** sulla pulsantiera per arrestare il motore della centralina. L'olio della linea di ritorno rifluirà nel serbatoio.

Figura 4

4.1 Spurgo dell'aria

Al primo collegamento tra chiave e centralina, potrebbe essere presente dell'aria all'interno dei componenti. Per assicurare un funzionamento corretto e sicuro, spurgare l'aria, azionando più volte la chiave a vuoto. Azionare fino ad ottenere un movimento di mandata e ritorno della chiave regolare e senza scatti.

Verificare il livello dell'olio prima di mettere in funzione.

4.2 Regolazione di pressione (Coppia)

ATTENZIONE: Effettuare queste regolazioni PRIMA di posizionare la chiave dinamometrica sulla testa della vite o dado. La regolazione di pressione /coppia precedentemente impostata, potrebbe essere eccessiva per la nuova operazione di serraggio. Una coppia eccessiva può causare danni all'attrezzatura ed infortuni alle persone.

PER LA PROCEDURA OPERATIVA DELLA CHIAVE, FARE RIFERIMENTO ALLE ISTRUZIONI DELLA CHIAVE DINAMOMETRICA.

1. Al termine di ogni operazione, allentare sempre il controdado della valvola **(F)** regolatrice di pressione e ridurre la pressione al minimo, per evitare valori di coppia/pressione indesiderati. (Vedere Figura 5.)

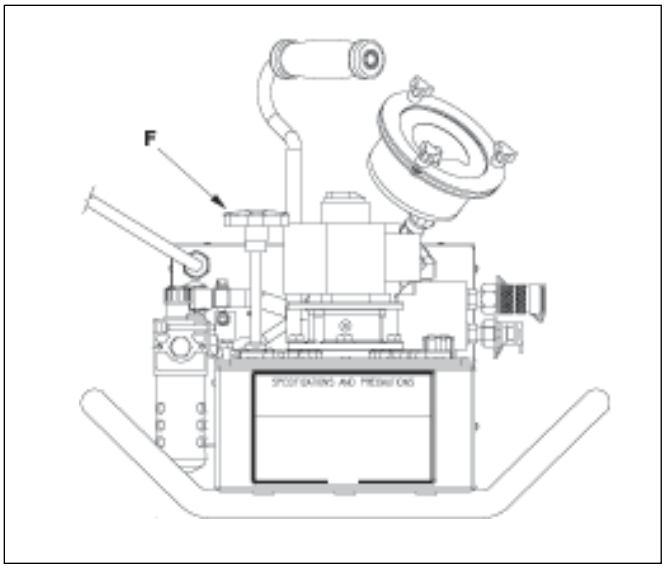


Figura 5

2. Premere e tenere premuto il pulsante "Advance" (mandata) e leggere il valore sul manometro.
3. Tenendo premuto il pulsante "Advance", ruotare in senso orario il volantino della valvola regolatrice di pressione per aumentare, in senso antiorario per diminuire. Ripetere fino ad ottenere la pressione desiderata. NOTA: Il pulsante "ADVANCE" deve essere rilasciato e ripigiato per verificare la pressione nel caso di diminuzione del settaggio.
4. Serrare il controdado della valvola di sicurezza per mantenere la taratura.
5. Avviare più volte la centralina per verificare il valore della pressione.

NOTA: Effettuare "Lo spurgo dell'aria" e "La regolazione della pressione (coppia):

1. al primo azionamento o avvio
2. quando si collega alla centralina una chiave diversa
3. quando viene modificato il valore pressione/coppia (taratura della valvola regolatrice di pressione).

5.0 MANUTENZIONE

5.1 Cambio dell'olio

Sostituire completamente l'olio ogni 250 ore d'esercizio. Qualora la centralina operi in ambienti molto polverosi o a temperature elevate, la completa sostituzione deve essere fatta ogni 50 ore d'esercizio.

1. Rimuovere il tappo di sfiato dal serbatoio.
2. Rovesciare la centralina fino a fare fuoriuscire tutto l'olio.
3. Aggiungere nuovo olio idraulico Enerpac attraverso l'apertura di sfiato/riempimento, fino a circa 3 cm al di sotto dell'apertura stessa. La capacità del serbatoio è di 3,7 l.
4. Inserire nuovamente il tappo di sfiato.
5. RISPETTARE LA VIGENTE NORMATIVA IN MATERIA DELLO SMALTIMENTO DEGLI OLI USATI.

5.2 Pulizia del silenziatore

Quando la centralina è in servizio per lunghi periodi, è possibile che si formi del ghiaccio sull'elemento del silenziatore che è necessario rimuovere. Per pulire il silenziatore, svitare la piastra anteriore e rimuovere eventuali detriti.

5.3 Pulizia dell'oliatore del filtro dell'aria

Ispezionare frequentemente il lubrificatore dell'aria per verificare la presenza d'eventuali incrinature, crepe o danni. Sostituire i bicchieri danneggiati.

Tenere pulito il bicchiere del filtro per preservare l'efficienza della filtrazione. Ruotare la valvola di spurgo **(G)** in senso orario dal fondo per spurgare eventuali accumuli presenti nel bicchiere. (Vedere Figura 6.)

L'eventuale presenza di uno strato di sporcizia o di condensa sull'elemento del filtro o un calo di pressione pneumatica eccessivo indicano che è necessario eseguire la pulizia. Prima di rimuovere il bicchiere per la pulizia, depressurizzare l'unità.

AVVERTENZA: Pulire il bicchiere del filtro esclusivamente con un normale sapone.

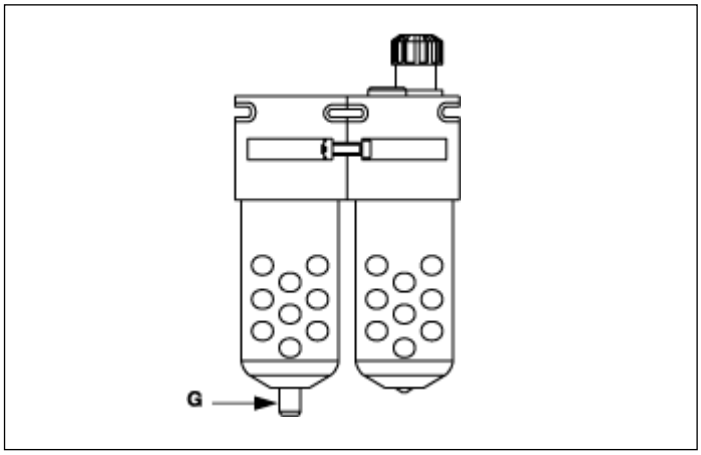


Figura 6

6.0 IDENTIFICAZIONE E RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

La manutenzione della centralina o dei componenti del sistema deve essere effettuata esclusivamente da tecnici qualificati. Le informazioni seguenti costituiscono un ausilio per verificare l'effettiva esistenza di un problema. Per il servizio di riparazione, contattare il proprio Centro di Assistenza Enerpac autorizzato.

LA CENTRALINA NON SALE DI PRESSIONE

Problema	Possibile causa
La centralina non entra in funzione	Alimentazione pneumatica interrotta o linea intasata
Sotto carico, il motore va in stallo	Pressione pneumatica bassa Silenziatore intasato; aria contaminata
La centralina non crea pressione	Perdita esterna del sistema Perdita interna in un componente del sistema Perdita interna alla valvola Perdita interna in un componente del sistema Assenza di aspirazione della centralina
La centralina non raggiunge la massima pressione	La taratura della valvola di sicurezza è bassa Perdita esterna al sistema Perdita interna alla centralina Perdita interna alla valvola Perdita interna in un componente del sistema
La chiave non esegue il ritorno.	Guasto alle valvole Il flusso di ritorno è ostruito o bloccato
Portata dell'olio troppo bassa.	Alimentazione pneumatica insufficiente Filtro dell'aria sporco Filtro d'ingresso otturato

ENERPAC

Hoja de Instrucciones

Bomba Hidráulica/Aire PTA-1404Q con Llave Dinamométrica

L2663 Rev. A 08/05

Las hojas de despiece para este producto estan disponibles en la página web de Enerpac en la dirección www.enerpac.com,o en su centro de Asistencia Técnica ó punto de venta Enerpac mas cercano.

1.0 IMPORTANTES INSTRUCCIONES DE RECEPCIÓN

Inspeccione visualmente todos los componentes para verificar si hay daños de envío. Debido a que la garantía **no** ampara daños por envío, si los hubiese, infórmeselo inmediatamente a la empresa de transportes, puesto que ésta es responsable de todos los gastos de reparaciones o reemplazo que resulten por daños de envío.

SEGURIDAD PRIMERO

2.0 ASPECTOS DE SEGURIDAD

Lea todas las instrucciones, advertencias y precauciones. Acate todas las precauciones de seguridad para evitar lesiones personales o daños a la propiedad durante la operación del sistema. ENERPAC no puede ser responsable de daños o lesiones que resulten de no usar el producto de forma segura, falta de mantenimiento o aplicación incorrecta del producto y/u operación del sistema. Comuníquese con ENERPAC si tuviese dudas sobre las precauciones de seguridad o sobre las aplicaciones. Si nunca ha sido capacitado en seguridad hidráulica de alta presión, consulte a su distribuidor o centro de servicio para obtener un curso de seguridad gratis denominado ENERPAC Hydraulic.

El no cumplir con las siguientes precauciones y advertencias podría causar daños al equipo y lesiones personales.

Una **PRECAUCIÓN** se utiliza para indicar procedimientos y prácticas de operación o mantenimiento correctos para evitar daños o la destrucción de equipo u otra propiedad.

Una **ADVERTENCIA** indica un potencial peligro que requiere de procedimientos o prácticas correctos para evitar lesiones personales.

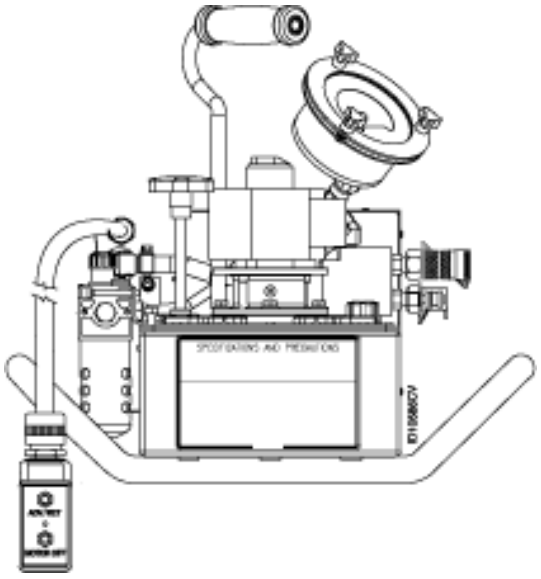
Un **PELIGRO** se utiliza sólo cuando su acción o falta de acción podría causar lesiones graves o incluso la muerte.

ADVERTENCIA: Use el equipo de protección personal adecuado cuando opere equipo hidráulico.

ADVERTENCIA: Manténgase alejado de las cargas soportadas por sistemas hidráulicos. Cuando un cilindro se utiliza como dispositivo para levantar carga, nunca debería usarse como dispositivo para sostener carga. Después de que la carga haya sido levantada o descendida, debe bloquearse siempre en forma mecánica.

ADVERTENCIA: USE SÓLO PIEZAS RÍGIDAS PARA SOSTENER CARGAS. Seleccione cuidadosamente bloques de acero o de madera capaces de soportar la carga. Nunca use un cilindro hidráulico como calza o separador en aplicaciones de levantamiento o presión.

PELIGRO: Para evitar lesiones personales, mantenga las manos y los pies alejados del cilindro y pieza de trabajo durante la operación.



La bomba PTA-1404Q está diseñada para su utilización con llaves dinamométricas de doble efecto y permiten el control a distancia. Las bombas están equipadas con lubricadores de filtro de aire, manómetros de presión estancos con glicerina y válvulas reguladoras de presión.

Especificaciones		
Requisito Máx. de Aire Presión		7,0 bares [100 psi] a 1130 l/min
Circulación Hidráulica	a 0 bares [0 psi]	240 pul³/min [3,94 l/min.]
	a 10.000 psi [700 bares]	20 pul.³/min [0,33 l/min.]
Ajuste de la Válvula Reguladora de Presión Graduable		138-700 bares [2.000-10.000 psi]
Capacidad del Depósito		3,7 L. [1 galón]
Capacidad del Depósito (útil)		2,0 L. [53,9 gal.]
Ruido		80-90 dBA a 7,0 bares [100 psi]

ADVERTENCIA: No sobrepase el valor nominal del equipo. Nunca intente levantar una carga que pese más de la capacidad del cilindro. Las sobrecargas ocasionan fallas del equipo y posibles lesiones personales. Los cilindros están diseñados para resistir una presión máxima de 700 bar. No conecte un gato o cilindro a una bomba cuyo valor nominal de presión es mayor que el indicado.

Nunca fije la válvula de seguridad a una presión más alta que el máximo valor nominal de presión de la bomba. Los ajustes más altos pueden resultar en daños al equipo y/o lesiones personales.

ADVERTENCIA: La presión de operación del sistema no debe sobrepasar el valor nominal de presión del componente con el valor nominal más bajo en el sistema. Instale manómetros de presión en el sistema para vigilar la presión de operación. Es su ventana a lo que está sucediendo en el sistema.

PRECAUCIÓN: Evite dañar la manguera hidráulica. Evite pliegues y curvas agudos al guiar las mangueras hidráulicas. Usar una manguera con pliegues o curvas puede causar severa contrapresión. Los pliegues y curvas agudos causarán daños internos la manguera, lo que ocasionará que ésta falle prematuramente.

No deje caer objetos pesados sobre la manguera. Un impacto directo puede causar daños internos a las hebras de alambre de la manguera. Aplicar presión a una manguera dañada puede ocasionar que se quiebre.

IMPORTANTE: No levante el equipo hidráulico por las mangueras o acopladores giratorios. Use el mango de transporte u otros medios para transportarla con seguridad.

PRECAUCIÓN: Mantenga el equipo hidráulico alejado de las llamas y el calor. El calor en exceso ablandará las juntas y sellos, lo que resultará en fugas de líquidos. Asimismo, el calor debilita los materiales de la manguera y juntas. Para lograr un rendimiento óptimo, no exponga el equipo a temperaturas de 65°C [150°F] o mayores. Proteja las mangueras y cilindros de salpicaduras de soldadura.

PELIGRO: No manipule mangueras bajo presión. El aceite que escape bajo presión puede penetrar la piel y causar lesiones graves. Si se inyecta aceite bajo la piel, consulte a un médico inmediatamente.

ADVERTENCIA: Use cilindros hidráulicos únicamente en sistemas acoplados. Nunca use un cilindro si los acopladores no están conectados. Si el cilindro se sobrecarga, los componentes pueden fallar calamitosamente, lo que causaría lesiones personales graves.

ADVERTENCIA: Asegurese que el equipo sea antes de levantar la carga. El cilindro debe colocarse sobre una superficie plana capaz de soportar la carga. De ser necesario, utilice una base de cilindro para mayor estabilidad. No suelde ni modifique el cilindro en modo alguno para fijarle una base u otro medio de soporte.

Evite las situaciones en las cuales las cargas no estén directamente centradas sobre el émbolo del cilindro. Las cargas descentradas producen un esfuerzo considerable sobre los cilindros y los émbolos. Adeás, la carga podria resbalar o caerse, creando situaciones potencialmente peligrosas.

Distribuya la carga uniformemente sobre la superficie total del asiento del cilindro. Siempre utilice un asiento para proteger el émbolo cuando no se usen accesorios roscados.

IMPORTANTE: Únicamente técnicos calificados en sistemas hidráulicos habrán de prestarle servicio al equipo hidráulico. Comuníquese con el Centro de Servicio ENERPAC autorizado en su zona para prestarle servicio de reparaciones. Use únicamente aceite ENERPAC a fin de proteger su garantía.

ADVERTENCIA: Reemplace inmediatamente las piezas gastadas o dañadas por piezas ENERPAC genuinas. Las piezas de clasificación estándar se romperán, lo que causará lesiones personales y daños a la propiedad. Las piezas ENERPAC están diseñadas para encajar debidamente y resistir altas cargas.

3.0 INSTALACIÓN

3.1 Conexión de Aire

Estas bombas necesitan una presión de aire a 100 psi a 1130 l/min. Conecte la toma de entrada del suministro de aire al puerto 0,375-18 NPT situado en el filtro/lubricador. Vea la Figura 1.

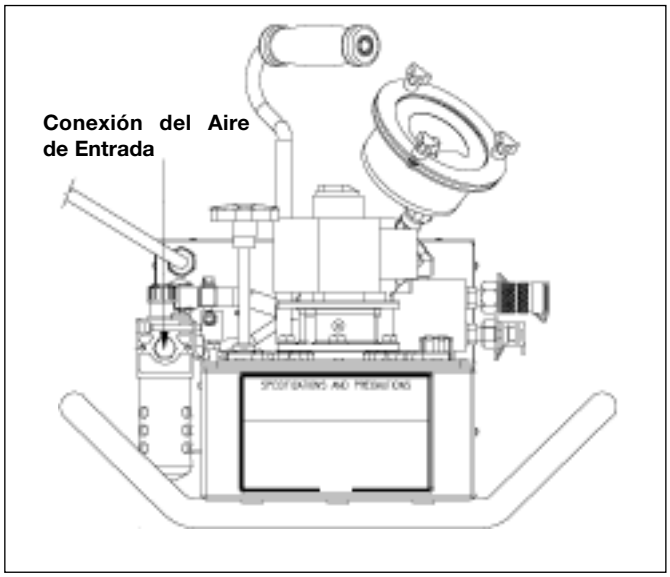


Figura 1

3.2 Conexiones Hidráulicas

1. Enganche las mangueras a la llave dinamométrica como se muestra en la Figura 4. Gire los anillos de bloqueo del acoplamiento. Cuando utilice el combinado de llave dinamométrica y bomba Enerpac, las mangueras de la Serie 800 están diseñadas a fin de que la salida de la bomba correspondiente al avance, únicamente se pueda conectar a la entrada de avance de la llave, y la salida de la bomba correspondiente a la retracción, únicamente se pueda conectar a la entrada de retracción de la llave.

ATENCIÓN: Para asegurar un funcionamiento correcto, evite retorcer o doblar excesivamente las mangueras. Si una manguera llegara a retorcerse o dañarse de algún otro modo, DEBE SER SUSTITUIDA. Las mangueras dañadas pueden reventar a alta presión causando lesiones personales.

ATENCIÓN: Intentar enganchar una manguera a la bomba o a la llave dinamométrica cuando el acoplamiento está bajo presión puede producir lesiones personales o escape del fluido.

3.3 Nivel de aceite

Compruebe el nivel de aceite en el depósito. El nivel de aceite debe estar unos 2 centímetros y medio por debajo del orificio de llenado / ventilación. En caso necesario, añada líquido hidráulico Enerpac para llevar el nivel de aceite hasta unos 2 centímetros y medio por debajo del orificio de llenado / ventilación.

NOTA: Utilice únicamente aceite hidráulico Enerpac. El empleo de cualquier otro aceite o fluido puede dañar la bomba o las juntas y anulará la garantía de la bomba.

CUIDADO: Añadir aceite únicamente cuando todos los componentes del sistema estén en posición retraída o el sistema contendrá más aceite del que el depósito puede mantener.

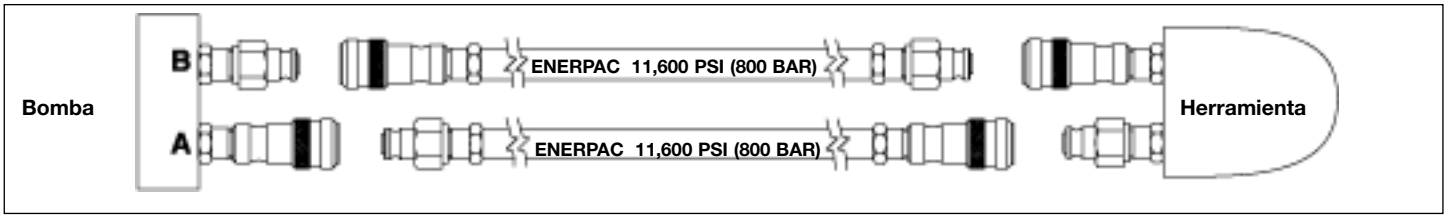


Figura 2

3.4 Llenado del Lubricador de Aire

NOTA: El aceite para el lubricador se halla en la botella de plástico suministrada con la consola.

El lubricador puede llenarse sin parar temporalmente el equipo, esté el sistema o no bajo presión. Para llevar a cabo el llenado a través del puerto de llenado, utilice una botella de boca larga o tubo pequeño. Extraiga con lentitud el obturador de llenado del lubricador e introduzca la punta del tubo o de la boca de la botella en la parte inferior del orificio del puerto de llenado; de otro modo se producirá un retroceso del aceite. Llenar hasta 1⁄2" por debajo de la parte superior de la cubeta.

CUIDADO: El mantenimiento del nivel de aceite del lubricador es fundamental para la duración de la bomba.

3.5 Ajuste del Lubricador de Aire

La manilla de ajuste **(C)** se suministra ajustada en fábrica, de modo que cuando se gira totalmente en el sentido de las agujas del reloj, el aceite no lubrica el sistema. Para realizar el ajuste inicial, conecte el aire e inicie la circulación al sistema. Gire la manilla para ajustar el ritmo de goteo del aceite. Al girar la manilla en el sentido contrario a las agujas del reloj se incrementa el ritmo de goteo. Fije inicialmente el ritmo de goteo en una o dos gotas por minuto y ajuste con precisión el ritmo después de que el sistema alcance la temperatura de funcionamiento normal.

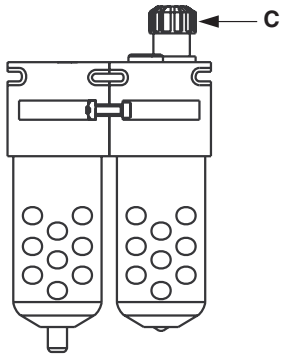


Figura 3

Para comprobar la lubricación, sostenga un espejo cerca del escape del equipo. Si se desarrolla una película pesada, reduzca la lubricación. Una vez se haya determinado el posicionamiento final, quite la manilla para prevenir la manipulación peligrosa del posicionamiento de ajuste.

IMPORTANTE: Si se utiliza el lubricador en aplicaciones de ciclo, el lubricador debe permanecer presurizado durante los ciclos de encendido y apagado. El tiempo de un ciclo debe ser, como mínimo, de 15 segundos y el régimen de circulación debe ser, como mínimo, de 112 l/min (4 SCFM).

ATENCIÓN: El lubricador dispone de una cubeta de policarbonato. Los aceites con base sintética y los que contienen hidrocarburos clorados o ésteres fosfatados atacarán las cubetas de policarbonato y pueden provocar la rotura de la cubeta. No utilizar compresores de aire que utilicen estos aceites. No exponer la cubeta a materiales tales como tetracloruro de carbono, tricloroetileno, acetona, diluyente para pintura, productos de limpieza, etc. que provocarán la rotura o el agrietamiento del plástico. Antes de utilizar el lubricador, consulte otros datos con Enerpac si no está seguro de si una sustancia puede resultar nociva.

4.0 FUNCIONAMIENTO

IMPORTANTE: Siempre que sea posible, una única persona debe manejar la llave dinamométrica y la bomba. De esta forma se puede impedir la puesta en marcha accidental de la bomba mientras el operador está posicionando la llave.

1. Compruebe todos los adaptadores y conexiones del sistema para asegurarse de que están apretados y libres de fugas.
2. Compruebe el nivel de aceite en el depósito. El nivel de aceite debe estar unos centímetros y medio por debajo del orificio de llenado / ventilación.
3. Para arrancar la bomba, pulse el botón verde ADVANCE/ON **(D)** situado en el colgante. La herramienta avanzará mientras se mantenga pulsado el botón.
4. Suelte el botón para retraer la llave. El motor continuará funcionando durante 10-30 segundos.
5. Pulse el botón rojo OFF **(E)** situado en el colgante para detener el motor de la bomba. El aceite de la línea retraída regresará al depósito.

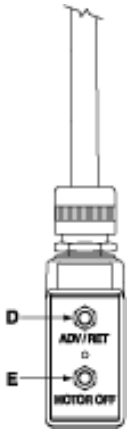


Figura 4

4.1 Extracción de aire

Cuando la llave se conecta por primera vez a la bomba, el aire estará atrapado en los componentes. Para intentar impedir fallos de la bomba, elimine el aire haciendo funcionar la llave varias veces sin carga. Haga funcionar la llave hasta que avance y se retraiga de forma firme y decisiva.

Compruebe el nivel de aceite antes del funcionamiento.

4.2 Ajuste de la Presión (Par de Torsión)

ATENCIÓN: Realice estos ajustes ANTES de colocar la llave dinamométrica en la cabeza de la tuerca o tornillo. La presión de la bomba puede ajustarse por encima del valor necesario para proporcionar el par de torsión requerido por su aplicación específica. Exceder el par de torsión requerido puede causar daños al equipo y puede provocar lesiones personales severas.

VEA LAS INSTRUCCIONES DE LA LLAVE DINAMOMÉTRICA PARA CONOCER SU MANEJO.

1. Afloje la tuerca de retención y desenrosque la válvula de sobrepresión **(F)** para impedir aumentos no deseados de la presión. (Ver la Figura 5.)
2. Presione y mantenga pulsado el botón de "Avance" y lea la presión en el manómetro.
3. Mientras mantiene pulsado el botón de "Avance", enrosque la válvula de sobrepresión (en el sentido de las agujas del reloj) para aumentar la presión, o desenrosque (en sentido contrario a las agujas del reloj) para disminuir la presión

máxima. Repita el procedimiento hasta que se obtenga la presión correcta. **NOTA:** El botón de "AVANCE" debe soltarse y volverse a apretar para verificar la presión cuando decrece la presión de ajuste.

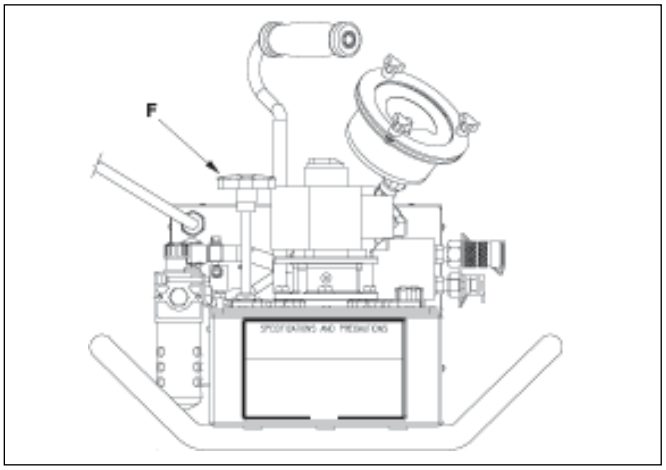


Figura 5

4. Apriete la tuerca de retención de la válvula de sobrepresión para mantener el ajuste.
5. Haga funcionar la bomba varias veces para comprobar el ajuste de la presión.

   NOTA: Realice la "Extracción del Aire" y el "Ajuste de la Presión (Par de Torsión)":

1. Durante el funcionamiento inicial o el arranque
2. Cuando conecte una llave diferente a la bomba
3. Cuando cambie el valor del par de torsión (sólo para el ajuste de la válvula de sobrepresión).

5.0 MANTENIMIENTO

5.1 Cambio de Aceite

Vacíe completamente el depósito después de cada 250 horas de funcionamiento. Si la bomba funciona en áreas muy polvorientas o a altas temperaturas, vacíe y rellene el depósito después de cada 50 horas de funcionamiento .

1. Quite la tapa del respirador del depósito.
2. Vuelque la bomba hasta que haya extraído todo el aceite viejo.
3. Añada aceite hidráulico nuevo a través del orificio de ventilación hasta que el nivel de aceite alcance unos 2 centímetros y medio por debajo del orificio de llenado / ventilación. La capacidad del depósito es de 1 galón. [3,7 L].
4. Vuelva a colocar la tapa del respirador.
5. ELIMINE LOS RESIDUOS DE ACEITE USADO DE FORMA APROPIADA.

5.2 Limpieza del Silenciador

Cuando la bomba está en funcionamiento durante períodos de tiempo prolongados, se puede formar hielo en el silenciador, que deberá ser eliminado. Para limpiar el silenciador, desatornille la placa frontal y elimine todos los residuos.

5.3 Limpieza del Lubricador del Filtro de Aire

Inspeccionar el lubricador del filtro de aire con frecuencia para detectar grietas, fisuras o daños. Reemplazar las cubetas deterioradas.

Conservar limpia la cubeta del filtro para mantener la eficacia del filtrado. Girar la válvula de drenaje **(G)** en el sentido de las agujas del reloj para drenar cualquier acumulación de la cubeta. (Ver la Figura 6.)

Una capa visible de suciedad o condensado en el filtro o una caída excesiva de la presión del aire indican que es necesario efectuar la limpieza. Despresurizar la unidad antes de quitar la cubeta para su limpieza.

CUIDADO: Limpiar la cubeta del filtro únicamente con jabón doméstico.

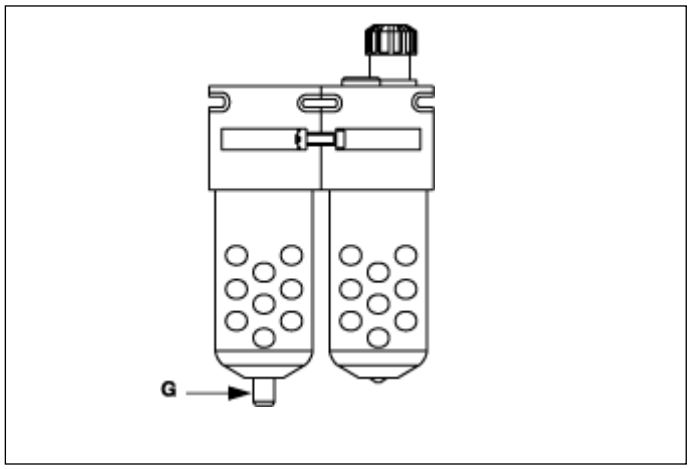


Figura 6

6.0 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Tan sólo técnicos hidráulicos cualificados deberían reparar la bomba o los componentes del sistema. La siguiente información ha de ser utilizada únicamente como ayuda para determinar si existe un problema. Para el servicio de reparaciones, póngase en contacto con el Centro de Servicio Técnico Autorizado de ENERPAC de su área.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Problema	Causa Posible
La bomba no arranca	Aire desconectado o línea de aire bloqueada
El motor se cala bajo carga	Presión baja del aire Silenciador obturado; Aire contaminado
La bomba no consigue mantener la presión	Fuga externa en el sistema Fuga interna en el sistema Fuga interna en la válvula Fuga interna en un componente del sistema La bomba ya no funciona correctamente
La bomba no consigue mantener la máxima presión	Válvula reguladora de presión demasiado baja Fuga del sistema externo Fuga interna en la bomba Fuga interna en la válvula Fuga interna en un componente del sistema
La llave no se retrae	Mal funcionamiento de la válvula El flujo de retorno está restringido o bloqueado
Régimen de circulación de aceite bajo	Suministro de aire inadecuado Filtro de aire sucio Filtro de entrada atascado

ENERPAC

Instructieblad

PTA-1404Q Pneumatische/Hydraulische Pomp Voor Momentsleutels

L2663 Rev. A 08/05

Reparatie/Onderdelenlijsten voor deze produkten zijn te downloaden van de Enerpac Website www.enerpac.com of verkrijgbaar via uw Enerpac Service Centre of vertegenwoordiger.

1.0 BELANGRIJKE INSTRUCTIES BIJ ONTVANGST

Controleer visueel alle onderdelen op schade opgelopen tijdens de verzending. Schade opgelopen tijdens de verzending wordt niet door de garantie gedekt. Als schade opgelopen tijdens de verzending wordt gevonden, de transporteur hier onmiddellijk van op de hoogte stellen. De transporteur is verantwoordelijk voor alle reparatie- of vervangingsonkosten als gevolg van opgelopen schade tijdens de verzending.

VEILIGHEID VOOROP

2.0 VEILIGHEIDSKWESTIES

Lees nauwkeurig alle instructies, waarschuwingen en let op-gedeelten. Volg alle veiligheidsvoorzieningen om persoonlijk letsel of schade aan eigendom te voorkomen als het systeem in werking is. Enerpac kan niet verantwoordelijk worden gesteld voor schade of letsels als gevolg van onveilig gebruik van dit product, gebrek aan onderhoud, of onjuiste toepassing van het product of het systeem. Neem contact op met Enerpac mocht u twijfels hebben over veiligheidsvoorzieningen en werkingen. Als u nooit een opleiding in hogedruk hydraulische veiligheid hebt gevolgd neem dan contact om met uw verdeel- of servicecentrum voor een gratis veiligheidscursus van Enerpac Hydraulic.

Het niet volgen van deze waarschuwingsboodschappen en voorzorgsmaatregelen kan schade aan de machine en persoonlijk letsel veroorzaken.

LET OP wordt gebruikt om correcte bedienings- en onderhoudsprocedures en praktijken aan te duiden om schade aan, of vernietiging van, machines of andere eigendom te voorkomen.

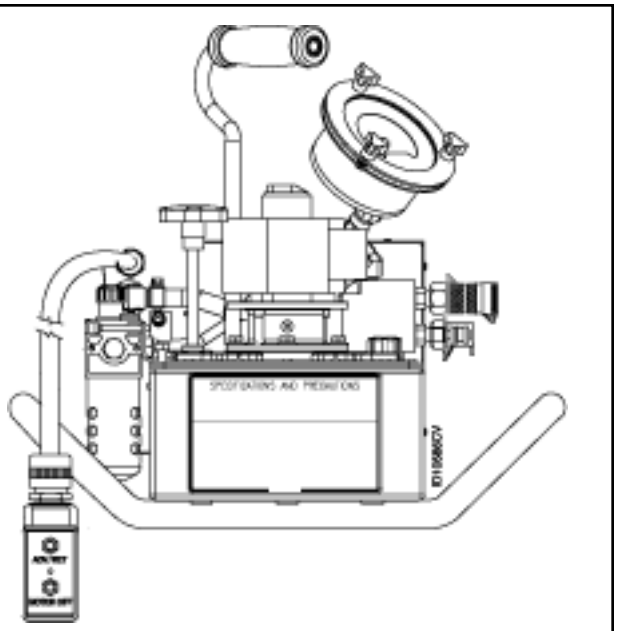
WAARSCHUWING wijst op een mogelijk gevaar dat de juiste procedures en praktijken vereist om persoonlijk letsel te voorkomen.

GEVAAR wordt enkel gebruikt als uw actie of gebrek aan actie ernstig letsel of zelfs de dood tot gevolg kan hebben.

WAARSCHUWING: Draag de juiste persoonlijke beschermende kleding bij het werken met hydraulische machines.

WAARSCHUWING: Blijf uit de buurt van ladingen die hydraulisch worden ondersteund. Een cilinder die wordt gebruikt als een hefinrichting mag nooit worden gebruikt als een lasthouder. Nadat de lading omhoog of omlaag is gebracht, moet deze altijd mechanisch worden geblokkeerd.

WAARSCHUWING: GEBRUIK ENKEL STIJVE MATERIALEN OM DE LADINGEN VAST TE HOUDEN. Kies met zorg stalen of houten blokken die een lading kunnen ondersteunen. Gebruik nooit een hydraulische cilinder als een pakkingschijf of een afstandstuk in enige toepassing waarbij opheffen of drukken wordt gebruikt.



PTA-1404Q pomp is ontworpen voor toepassingen met dubbelwerkende momentsleutels en kunnen op afstand worden bediend. De pompen zijn voorzien van luchtfilter-smeertoestellen, met glycerin gevulde drukmeters en regelbare drukontlastkleppen.

Specificaties		
Pneumatische eisen voor max. druk		7,0 bar [100 psi] bij 1130 l/min (40 SCFM)
Doorstroming	bij 0 bar [0 psi]	3,94 liter per minuut
	bij 10.000 psi [700 bar]	0,33 liter per minuut
Regelbare drukontlastklep		138-700 bar [2.000-10.000 psi]
Capaciteit reservoir		3,7 liter [1 gallon.]
Reservoir capaciteit (bruikbaar)		2,0 liter [0,53 gallon]
Geluidsniveau		80-90 dB(A) bij 7,0 bar [100 psi]

GEVAAR: Om persoonlijk letsel te voorkomen, handen en voeten weghouden van de cilinder en het werkstuk tijdens de bediening.

WAARSCHUWING: Niet de nominale waarden van de machines overschrijden. Probeer nooit om een lading op te heffen die meer weegt dan de capaciteit van de cilinder. Overladen veroorzaakt falen van de machine en mogelijk persoonlijk letsel. De cilinders zijn ontworpen voor een maximale druk van 700 bar. Geen vijzel of cilinder op een pomp aansluiten die een hogere drukwaarde heeft.

Nooit de ontlastklep instellen op een hogere druk dan de maximaal nominale druk van de pomp. Hogere instellingen kunnen schade aan de machine en/of persoonlijk letsel tot gevolg hebben.

WAARSCHUWING: De bedieningsdruk van het systeem mag de nominale drukwaarde van het onderdeel met de laagste waarde in het systeem niet overschrijden. Installeer drukmeters in het systeem om de

bedieningsdruk te controleren. Op die manier weet u wat er in het systeem gebeurt.

LET OP: De hydraulische slang niet beschadigen. Vermijd ombuigen en knikken bij het aanbrengen van de hydraulische slangen. Een gebogen of geknikte slang gebruiken kan ernstige tegendruk van de afvoerstroom veroorzaken. Scherpe ombuigingen en knikken beschadigen de slang aan de binnenkant wat tot vroegtijdig falen van de slang kan leiden.

Geen zware objecten op de slang laten vallen. Een scherpe impact kan interne schade aan de draadvezels van de slang veroorzaken. Druk uitoefenen op een slang die beschadigd is, kan scheuren van de slang tot gevolg hebben.

BELANGRIJK: Hydraulische machines niet bij de slangen of de wartelkoppelingen opheffen. Gebruik de draaghandgreep of een ander middel om de machine veilig te transporteren.

LET OP: Houd de hydraulische machine weg van vlammen en hitte. Buitenmatige hitte verzacht de pakkingen en afdichtingen wat tot vloeistoflekken kan leiden. Hitte verzwakt ook slangmaterialen en pakkingen. Voor optimale prestaties de machines niet blootstellen aan temperaturen van 65°C (150°F) of hoger. Bescherm slangen en cilinders tegen lasspetters.

GEVAAR: Slangen die onder druk staan, niet aanraken. Als olie die onder druk staat ontsnapt, kan het door de huid dringen wat ernstige letsel kan veroorzaken. Als olie onder de huid wordt geïnjecteerd, onmiddellijk een arts raadplegen.

WAARSCHUWING: Gebruik hydraulische cilinders enkel in een aangesloten systeem. Nooit een cilinder gebruiken met koppelingen die niet aangesloten zijn. Als de cilinder uiterst overladen is, kunnen onderdelen op een catastrofistische manier falen wat ernstig persoonlijk letsel kan veroorzaken.

WAARSCHUWING: Zorg dat de apparatuur stabiel is opgezet alvorens lasten te heffen. De cilinder dient op een vlakke ondergrond geplaatst te worden die de last kan dragen. Gebruik waar mogelijk een ondersteuning voor de cilinder voor extra stabiliteit. De cilinder mag niet gelast of op een andere manier aangepast worden voor het bevestigen van een voetstuk of andere ondersteuning.

Vermijd situaties, waarbij de last niet aangrijpt in het hart van de cilinderplunjer. Niet-centrisch aangrijpende lasten veroorzaken aanzienlijke spanningen in de cilinder en de plunjer. Bovendien kan de last wegglijden of vallen, wat tot gevaarlijke situaties leidt.

Verdeel de last gelijkmatig over het gehele zadeloppervlak. Gebruik altijd een zadel om de plunjer te beschermen, wanneer geen hulpstukken met schroefdraad worden gebruikt.

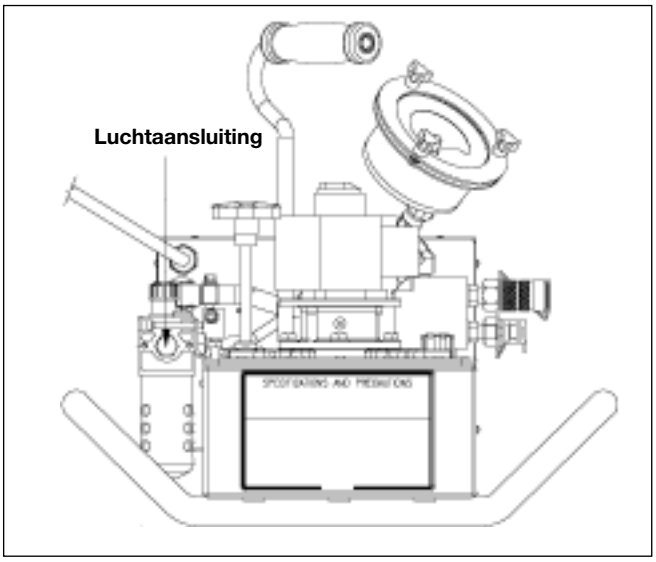
BELANGRIJK: Hydraulische machines mogen enkel door een bevoegd hydraulisch technicus van onderhoud worden voorzien. Voor reparaties dient u contact op te nemen met een nabijgelegen bevoegd ENERPAC servicecentrum. Om uw garantie te beschermen, enkel ENERPAC olie gebruiken.

WAARSCHUWING: Versleten of beschadigde onderdelen onmiddellijk met authentieke ENERPAC onderdelen vervangen. Standaardonderdelen breken, wat tot persoonlijk letsel en schade aan eigendom kan leiden. ENERPAC onderdelen zijn zodanig ontworpen dat ze precies passen en hoge ladingen kunnen weerstaan.

3.0 INSTALLATIE

3.1 Luchtaansluiting

Deze pompen vereisen 100 psi lucht bij 1130 l/min. Bevestig de luchttoevoerslang op de .375-18 NPT opening van het filter/smeertoestel. Zie figuur 1.



Figuur 1

3.2 Hydraulische aansluitingen

1. Koppel de slangen aan op de momentsleutel zoals in afb. 4 wordt getoond. Moerplaatjes van het koppeling omdraaien. Wanneer de combinatie Enerpac pomp en momentsleutel wordt gebruikt, zijn de slangen en koppelingen zo ontworpen dat de opening voor het vooruitlopen van de pomp alleen maar kan worden aangesloten op de opening voor het vooruitlopen van de sleutel, terwijl de iretouraansluiting van de pomp alleen maar kan worden aangesloten op de retouraansluiting van de sleutel.

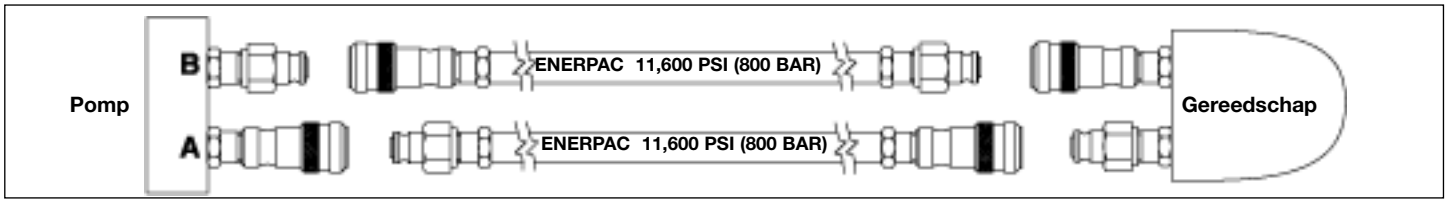
WAARSCHUWING: Voorkom voor een juiste werking het knikken of sterk buigen van de slangen. Wanneer een slang knikken vertoont of anders beschadigd is, MOET deze WORDEN vervangen. Beschadigde slangen kunnen bij hoge druk breken met persoonlijk letsel als gevolg.

WAARSCHUWING: Trachten de slang aan te sluiten op de pomp of de momentsleutel terwijl het koppeling onder druk staat, kan tot persoonlijk letsel of lekken van vloeistof leiden.

3.3 Olieniveau

Controleer oliepeil in het reservoir. Het oliepeil dient ca. 1 inch [2,5 cm] onder de ventilatie-vuldopopening liggen. Vul, indien nodig, Enerpac hydraulische olie bij om het oliepeil tot 1 inch onder de ventilatie-vuldopopening te brengen.

OPMERKING: Gebruik alleen hydraulische olie van Enerpac. Het gebruik van andere olietypen of vloeistoffen kan de pomp of de afdichtingen beschadigen en wordt uitgesloten van de garantie op uw pomp.



Figuur 2

LET OP: Vul alleen olie bij wanneer alle systeemcomponenten zijn ingetrokken. Anders zal het systeem meer olie bevatten dan het reservoir aankan.

3.4 Bijvullen van het luchtfilter-smeertoestel

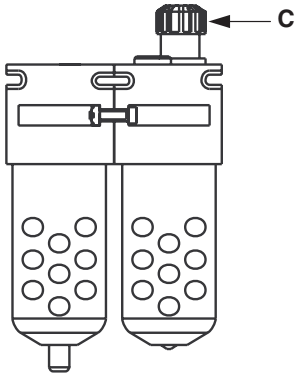
OPMERKING: De olie voor het smeertoestel wordt geleverd in een plastic fles die bij de console wordt meegeleverd.

Het smeertoestel kan worden gevuld, zonder de pomp uit te schakelen, ongeacht of het systeem wel of niet onder druk staat. Gebruik voor het bijvullen van de olie via de vulopening een fles met een lange schenktuit of een kleine trechter. Verwijder de vulplug van het smeertoestel voorzichtig en plaats het uiteinde van de schenktuit of de trechter zover mogelijk in de vulopening, anders komt de olie naar buiten. Vul olie bij tot 1⁄2" onder de bovenzijde van het reservoir.

LET OP: Het op peil houden van het olieniveau van het smeertoestel is van belang voor de levensduur van de pomp.

3.5 Afstellen luchtfilter-smeertoestel

De afstelknop **(C)** is door de fabriek zodanig afgesteld dat wanneer de knop volledig naar rechts wordt gedraaid er geen olie wordt getransporteerd om het systeem te smeren. Activeer voor de eerste afstelling het pneumatische systeem en start de doorstroming naar het systeem. Draai de knop om de oliedruppelsnelheid te regelen. Draai de knop naar links om de oliedruppelsnelheid te verhogen. Stel de druppelsnelheid in eerste instantie in op twee druppels per minuut en stel de snelheid nauwkeurig af zodra het systeem de normale bedrijfstemperatuur heeft bereikt.



Figuur 3

Controleer met behulp van een spiegeltje bij de pompuitlaat de smering. Indien er een zware aanslag ontstaat, stel de smering dan lager af. Is de afstelling uitgevoerd, verwijder dan de knop om te voorkomen dat eraan wordt gedraaid.

BELANGRIJK: Indien het smeertoestel wordt gebruikt in cyclische toepassingen, dient deze onder druk te blijven gedurende de complete cycli. De cyclustijd dient tenminste 15 seconden te bedragen en de doorstroomhoeveelheid gedurende elke cyclus dient tenminste 112 l/min (4 SCFM) te bedragen.

WAARSCHUWING: Het smeertoestel is voorzien van een van polycarbonaat reservoir. Oliën op synthetische basis of oliën die fosfaatesters of gechloreerde koolwaterstoffen bevatten, tasten de polycarbonaat reservoirs aan, waardoor er scheuren kunnen ontstaan. Gebruik geen luchtcompressor die deze olietypen gebruiken. Stel het reservoir niet bloot aan materialen zoals tetrachloorkoolstof, aceton, verfverdunners en reinigingsvloeistoffen. Deze stoffen tasten het plastic aan waardoor er scheurtjes of barsten kunnen ontstaan. Bent u er niet zeker van of een stof of materiaal in de werkomgeving schadelijk kan zijn, neem dan alvorens het smeertoestel te gebruiken contact op met Enerpac.

4.0 BEDIENING

BELANGRIJK: Wanneer dit mogelijk is, dient één enkele gebruiker de momentsleutel en de pomp te bedienen. Hierdoor kan het per ongeluk activeren van de pomp worden voorkomen, terwijl de gebruiker de sleutel positioneert.

1. Controleer alle hulpstukken en verbindingen van het systeem om er zeker van te zijn dat ze goed dicht en lekvrij zijn.
2. Controleer oliepeil in het reservoir. Het oliepeil dient ca. 1 inch [2,5 cm] onder de ventilatie-vuldopopening te liggen.
3. Druk op de groene VERPLAATSEN/AAN knop **(D)** op de bedieningseenheid om de pomp te starten. Het gereedschap zal vooruitlopen zolang de knop wordt ingedrukt.
4. Laat de knop los om de sleutel in te trekken. De motor blijft gedurende 10-30 seconden lopen.
5. Druk op de rode UIT knop **(E)** op de bedieningseenheid om de motor van de pomp te stoppen. De olie uit het ingetrokken gedeelte keert terug naar het reservoir.

Figuur 4

4.1 Verwijderen van lucht

Wanneer de sleutel als eerste op de pomp wordt aangesloten, zal lucht in de bestanddelen blijven ingesloten. Om een soepele en veilige werking te garanderen, dient u de lucht verwijderen door de sleutel enkele malen zonder belasting te draaien. Draai de sleutel tot deze zonder te aarzelen vooruitloopt en wordt ingetrokken.

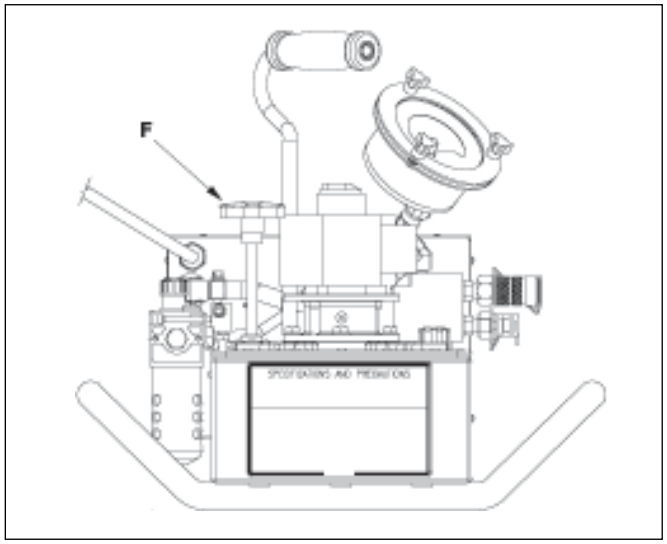
Controleer het oliepeil vóór de pomp te laten werken.

4.2 Druk (moment) Afstelling

WAARSCHUWING: Voer deze afstellingen uit ALVORENS de momentsleutel op de moer of de kop van de bout te plaatsen. De afstelling van de druk van de pomp kan boven de druk liggen die nodig is om het vereiste koppel voor uw toepassing te verschaffen. Wanneer het vereiste moment wordt overschreden, kan dit schade aan de apparatuur veroorzaken en ernstig persoonlijk letsel tot gevolg hebben.

RAADPLEEG DE INSTRUCTIES VAN DE MOMENTSLEUTEL VOOR INFORMATIE OVER HET GEBRUIK VAN DE SLEUTEL.

1. Draai de borgmoer los en breng de ontlastklep terug om een onbedoelde opbouw van de druk te voorkomen. (Zie Figuur 5, **[F]**.)



Figuur 5

2. Druk op de knop "Vooruitlopen" en houd deze ingedrukt en lees de drukmeter af.
3. Stel, tijdens het ingedrukt houden van de advance van de 3-weg 2-positie afstandsbediening, het drukreduceerventiel in: met de klok meedraaien verhoogd de maximum druk; tegen de klok in draaien verlaagd de maximum druk. Herhaal dit totdat de gewenste druk is bereikt. LET OP: de ADVANCE knop van de afstandsbediening moet worden losgelaten en weer opnieuw ingedrukt om de ingestelde druk te kontroleren bij het verlagen van de hydraulische druk.
4. Draai de borgmoer op de ontlastklep vast om de regeling te handhaven.
5. Laat de pomp enkele malen draaien om de drukregeling te testen.

OPMERKING: Voer "Verwijdering lucht" en "Druk (moment) aanpassing" uit.

1. Tijdens de eerste functioneren of opstarten.
2. Wanneer een andere sleutel op de pomp wordt aangesloten
3. Wanneer de koppelwaarde wordt veranderd (alleen aanpassing van de ontlastklep).

5.0 ONDERHOUD

5.1 Olie verversen

Het reservoir volledig aftappen om de 250 bedrijfsuren. Wanneer de pomp in zeer stoffige omgevingen of op hoge temperaturen moet werken, dient u de olie eerder te af te tappen en bij te vullen.

1. Verwijder de ventilatie-vuldop van het reservoir.
2. Kantel de pomp tot alle oude olie is afgetapt.
3. Vul verse Enerpac hydraulische olie bij via de ventilatie-vulopening tot ca. 2,5 cm onder de ventilatie-vulopening. De capaciteit van het reservoir is 1 gallon [3,7 liter].
4. Plaats de ventilatie-vuldop terug.
5. DE GEBRUIKTE OLIE OP JUISTE WIJZE WEGGOOIEN.

5.2 Reinigen van de geluiddemper

Wanneer de pomp gedurende lange periodes heeft gelopen, kan zich ijs afzetten op de geluiddemper, hetgeen dient te worden verwijderd. Om de geluiddemper te reinigen, schroeft u de frontplaat los en verwijdert u eventuele verontreinigingen.

5.3 Reinigen van het luchtfilter-smeertoestel

Controleer het luchtfilter-smeertoestel regelmatig op scheurtjes, barsten of andere beschadigingen. Vervang beschadigde reservoirs.

Houd de filterhouder schoon voor een efficiënte filtering. Draai de aftapklep **(G)** vanaf de onderzijde rechtsom om eventueel bezinksel af te tappen. (Zie Figuur 6.)

Een zichtbaar laagje vuil of condensaat op het filterelement of een overmatige drukval geeft aan dat reiniging noodzakelijk is. Laat de druk uit het systeem ontsnappen alvorens het reservoir voor reiniging te verwijderen.

LET OP: Reinig de filterhouder uitsluitend met huishoudzeep.

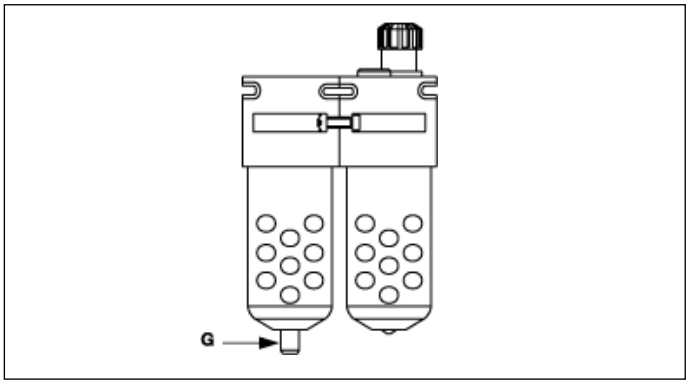


Figure 6

6.0 OPLOSSEN VAN PROBLEMEN

Uitsluitend hiervoor opgeleide technici mogen werkzaamheden verrichten aan de pomp of de systeemonderdelen. De volgende informatie is bedoeld als hulpmiddel bij het achterhalen van de oorzaak van een probleem. Neem voor reparaties contact op met uw Enerpac dealer.

STORINGZOEKGIDS

Probleem	Mogelijke Oorzaken
Pomp start niet	Pneumatisch systeem staat uit of verstopte leiding
De motor slaat af wanneer deze wordt belast	Lage luchtdruk Geluiddemper verstopt; verontreinigde lucht
De pomp slaagt er niet in druk op te bouwen	Externe lekkage in systeem
	Interne lekkage systeemonderdeel Interne lekkage klep Interne lekkage systeemonderdeel Pomp wordt niet gevoed
Pomp bouwt niet de volledige druk op	Ontlastklep te laag ingesteld Externe lekkage systeem Interne lekkage pomp Interne lekkage klep Interne lekkage systeemonderdeel
Sleutel wordt niet ingetrokken	Klepstoring. Retourstroming beperkt of geblokkeerd
Lage doorstroomhoeveelheid olie	Onvoldoende luchttoevoer Vervuild luchtfilter Verstopt inlaatfilter.

ENERPAC

Folha de Instruções

Bomba pneumática para Torquímetro Hidráulico PTAQ-1404

L2663 Rev. A 08/05

Folhas de Instrução para este produto estão disponíveis no Site de Enerpac - www.enerpac.com, ou no Centro de Serviço Autorizado mais próximo, ou com o Escritório de Vendas Enerpac.

1.0 INSTRUÇÕES IMPORTANTES NO RECEBIMENTO

Inspecione visualmente todos os componentes verificando se houve avarias durante o transporte. Avarias no transporte não são cobertas pela garantia. Caso haja avarias no transporte, avise o transportador imediatamente. O transportador é responsável por todos os custos de consertos e substituições decorrentes de avarias ocorridas no transporte.

SEGURANÇA EM PRIMEIRO LUGAR

2.0 ASSUNTOS DE SEGURANÇA

Leia cuidadosamente todas as instruções, advertências e avisos sobre precaução. Siga todas as recomendações de segurança para evitar lesões pessoais ou danos à propriedade durante a operação do sistema. Enerpac não pode ser responsável por danos ou lesões pessoais resultantes do uso indevido do produto, falta de manutenção ou operação inadequada do produto e/ou sistema. Entre em contato com Enerpac quando houver dúvidas sobre as recomendações de segurança e operações. Se você nunca recebeu treinamento em segurança na hidráulica de alta pressão, consulte o seu distribuidor ou centro de serviço sobre um curso de segurança hidráulica Enerpac.

Falhas no cumprimento das advertências e avisos de precaução podem causar lesões pessoais e avarias ao equipamento.

PRECAUÇÃO é usada para indicar a operação correta ou os procedimentos e métodos de manutenção para prevenir o dano, a destruição do equipamento ou outras propriedades.

ADVERTÊNCIA indica um perigo potencial que exige procedimentos ou métodos corretivos para evitar lesões pessoais.

PERIGO é usado somente quando a ação ou a falta da mesma podem causar lesões sérias ou mesmo a morte.

ADVERTÊNCIA: Use equipamentos individuais de proteção quando acionar equipamentos hidráulicos .

ADVERTÊNCIA: Mantenha distância de cargas apoiadas por cilindros hidráulicos. Um cilindro, quando utilizado como dispositivo de levantamento, jamais deve ser usado como dispositivo de sustentação de carga. Depois de haver sido levantada ou baixada, a carga deve sempre ser bloqueada mecanicamente

ADVERTÊNCIA: USE SOMENTE PEÇAS RÍGIDAS PARA APOIAR AS CARGAS. Selecione cuidadosamente blocos de madeira ou ferro que sejam capazes de sustentar a carga. Nunca use um cilindro hidráulico como um calço ou espaçador em qualquer aplicação de levantamento ou prensagem.

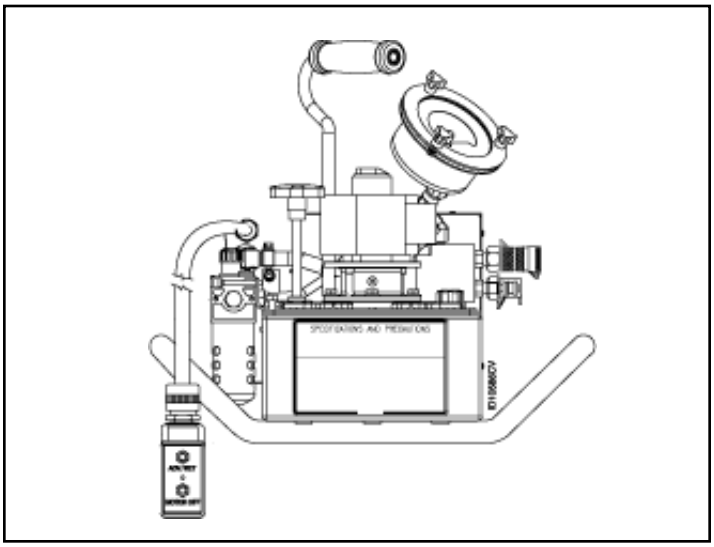


Figura 1

A bomba PTA-1404Q é projetada para uso com torquímetros de dupla ação e é equipada com dispositivo de controle remoto. As bombas são equipadas com lubrificador e filtro de ar, manômetro de pressão com glicerina e válvula de alívio com ajuste de pressão.

ESPECIFICAÇÕES		
Requisito de Ar para Pressão Máxima		7.0 bar [100 psi] a 40 máx. pés^3/min
Vazão Hidráulica	a 0 bar [0 psi]	3,94 L/min [240 pol.^{3}/min]
	a 700 bar [10,000 psi]	.33 L/min [20 pol.^{3}/min]
Ajuste da Válvula de Alívio		138-700 bar [2,000-10,000 psi]
Capacidade do Reservatório		3,7 L [1 gal.]
Capacidade utilizável do Reservatório		2,0 L. [53 gal.]
Ruído		80-90 dBA a 7,0 bar [100 psi]

PERIGO: Para evitar lesões pessoais mantenha mãos e pés longe do cilindro e da área de trabalho durante a operação.

ADVERTÊNCIA: Não exceda a capacidade do equipamento. Nunca tente levantar uma carga mais pesada que a capacidade do cilindro. Excesso de carga pode causar falhas no equipamento e possíveis lesões pessoais. Os cilindros são projetados para uma pressão máxima de 700 bar [10.000 psi]. Não faça a ligação entre um macaco ou um cilindro com uma bomba com capacidade maior de pressão.

Nunca ajuste uma válvula de alívio com pressão maior que a capacidade de pressão máxima da bomba. Ajustes maiores podem resultar em danos ao equipamento e/ou lesões pessoais.

ADVERTÊNCIA: A pressão de operação do sistema não deve exceder a capacidade de pressão do componente de menor capacidade no sistema. Instale manômetros de pressão no sistema para monitorar a pressão de operação. É a sua janela para o que está acontecendo no sistema.

PRECAUÇÃO: Evite danificar mangueiras hidráulicas. Evite curvas ou dobras pronunciadas quando direcionar as mangueiras hidráulicas. O uso de uma mangueira curvada ou dobrada causará aumento na pressão de retorno. Curvas ou dobras pronunciadas danificarão a mangueira internamente, levando a um desgaste prematuro.

Não derrube objetos pesados na mangueira. Um forte impacto pode causar danos à trama interna de aço da mangueira. A aplicação de pressão em uma mangueira danificada pode causar a sua ruptura.

IMPORTANTE: Não levante o equipamento hidráulico pela mangueira ou pelos engates. Use manoplas ou outros meios mais seguros para o transporte.

PRECAUÇÃO: Mantenha o equipamento hidráulico longe do calor e das chamas. O calor excessivo amolece vedações e selos, resultando em vazamento de fluídos. O calor também enfraquece o material das mangueiras e das juntas. Para um desempenho otimizado não exponha o equipamento a temperatura maiores que 65 °C [150 °F]. Proteja mangueiras e cilindros dos respingos de solda.

PERIGO: Não manuseie mangueiras pressurizadas. O escape do óleo sob pressão pode penetrar na pele, causando lesões sérias. Se o óleo penetrar na pele, procure um médico imediatamente.

ADVERTÊNCIA: Use somente cilindros hidráulicos num sistema acoplado. Nunca use um cilindro com engates não conectados. Caso o cilindro se torne extremamente sobrecarregado, os componentes podem falhar catastroficamente, causando severas lesões pessoais.

ADVERTÊNCIA: ESTEJA CERTO QUE A MONTAGEM É ESTÁVEL ANTES DE LEVANTAR A CARGA. Os cilindros devem ser colocados em superfícies planas que podem apoiar a carga. Quando aplicável, use uma base de cilindro Enerpac para aumentar a estabilidade. Não faça soldas ou, de qualquer forma, modifique o cilindro para acrescentar uma base ou outro apoio.

Evite situações em que as cargas não estão centradas na haste do cilindro. Cargas fora de centro podem causar deformações consideráveis nas hastes e nos cilindros. Além disto, a carga pode escorregar ou cair, causando resultados potencialmente perigosos.

Distribua a carga uniformemente em toda a superfície do assento. Use sempre um assento para proteger a haste.

IMPORTANTE: Somente técnicos em hidráulica, devidamente qualificados, devem fazer a manutenção de equipamentos hidráulicos. Para serviços de manutenção, entre em contato com o Centro de Serviço Autorizado Enerpac em sua área. Para proteger sua garantia, use somente óleo Enerpac.

ADVERTÊNCIA: Substitua imediatamente peças gastas ou danificadas por peças genuínas Enerpac. Peças não genuínas podem quebrar, causando lesões pessoais ou danos à propriedade. As peças Enerpac são projetadas para se encaixar adequadamente e sustentar cargas pesadas.

3.0 INSTALAÇÃO

3.1 Conexão de Ar

Estas bombas necessitam 100 psi de ar a 40 pés^3/min. Conecte o fornecimento de ar em uma entrada no lubrificador/filtro de 3/8-18 NPT. Ver Figura 1.

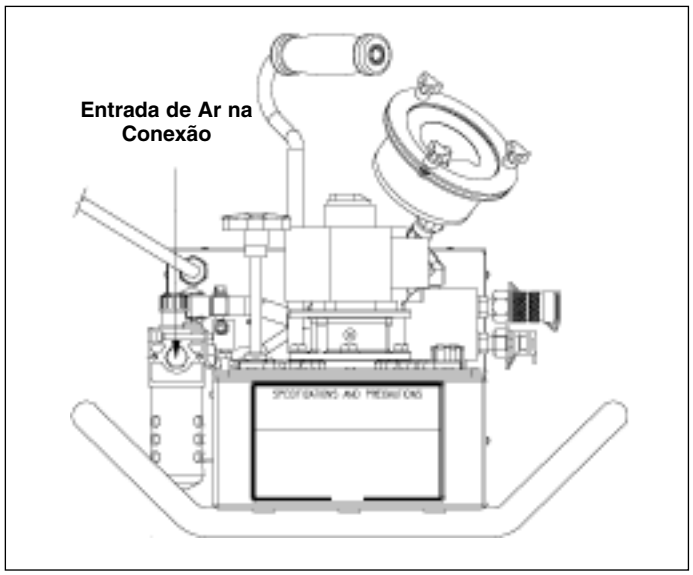


Figura 1

3.2 Conexões Hidráulicas

1. Conecte as mangueiras no torquímetro conforme mostrado na Figura 2. Gire os anéis trava dos engates. Utilizando a combinação de bomba Enerpac e torquímetro, as mangueiras e conexões Enerpac são projetadas de tal forma que a saída de avanço da bomba pode somente ser conectada na saída de avanço do torquímetro, e a saída de retração da bomba pode somente ser conectada na saída de retração do torquímetro.

ADVERTÊNCIA: Para assegurar uma operação apropriada, evite mangueiras com curvas apertadas ou com dobras. Se a mangueira estiver com dobras ou danificada TEM QUE SER SUBSTITUIDA. Mangueiras danificadas podem romper-se com alta pressão ,causando lesões pessoais.

ADVERTÊNCIA: Tentar conectar uma mangueira à bomba ou ao torquímetro quando o engate está pressurizado pode resultar em vazamento de fluído ou lesões pessoais.

3.3 Nível de Óleo

Verifique o nível de óleo no reservatório. O nível de óleo deve estar 2,54 cm (1 pol.) abaixo do bocal de abastecimento. Caso necessário, acrescente óleo hidráulico para levar o nível de óleo até 2,54 cm (1 pol.) abaixo da abertura do bocal de abastecimento.

NOTA: Use somente óleo hidráulico ENERPAC. A utilização de qualquer outro óleo ou fluído pode danificar a bomba ou as vedações e invalidar a garantia de sua bomba.

PRECAUÇÃO: Adicione óleo somente quando todos os componentes do sistema estiverem na posição retraída, ou o sistema terá mais óleo que o reservatório pode conter.

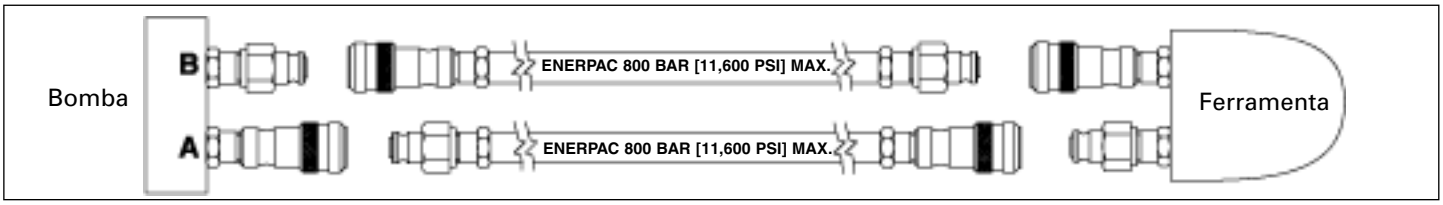


Figura 2

3.4 Enchendo o Lubrificador de Ar

NOTA: O óleo para o lubrificador é fornecido em garrafa plástica juntamente com a bomba.

O lubrificador pode ser completado sem desligar o equipamento, estando ou não o sistema sob pressão. Para completar através do bocal de enchimento, use um frasco de pescoço longo ou funil pequeno. Vagarosamente remova o bujão de enchimento do lubrificador e insira a ponta do pescoço do frasco ou o funil no bocal de enchimento, ou haverá retorno de óleo. Encha até atingir 1 cm abaixo da parte superior do copo.

PRECAUÇÃO: Manter o nível de óleo do lubrificador é crítico para a vida da bomba.

3.5 Ajuste do Lubrificador de Ar

O botão de ajuste **(C)** é ajustado de fábrica para que, quando for totalmente girado no sentido horário, não haja entrada de óleo no sistema. (Ver Figura 3.) Para fazer o ajuste inicial, ligue o ar e inicie o fluxo do sistema. Gire o botão para ajustar a vazão dos pingos do óleo. Girar o botão no sentido anti-horário aumenta a vazão dos pingos. Ajuste a vazão dos pingos para uma ou duas gotas por minuto, inicialmente e faça um ajuste fino depois que o sistema atingir sua temperatura normal de operação.

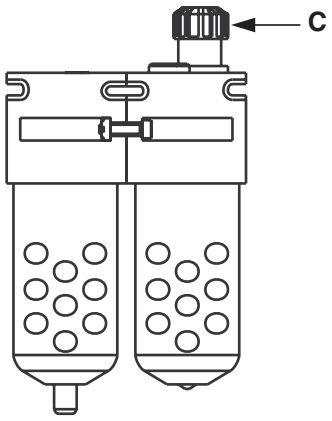


Figura 3

Para verificar a lubrificação, segure um espelho junto ao escapamento do equipamento. Caso haja o aparecimento de uma película grossa, reduza a lubrificação. Quando o ajuste final for determinado, remova o botão para evitar interferência no fluxo de óleo.

IMPORTANTE: Caso o lubrificador for usado em aplicações de ciclos, deverá ficar sob pressurização durante os ciclos ligado e desligado. O tempo do ciclo deverá ser de, pelo menos 15 segundos, e o fluxo de saída durante cada ciclo deve ser de, pelo menos 115 l/min (4 pés^3/min).

ADVERTÊNCIA: O lubrificador tem um copo de policarbonato. Óleos com base sintética ou óleos contendo ésteres fosfatos ou hidrocarbonatos clorinados atacam os copos de policarbonato, podendo resultar na ruptura dos mesmos. Não use um compressor de ar que utiliza estes óleos. Não exponha o copo a materiais como tetracloridro de carbono, tricloretileno, acetona, thiner para pintura, fluídos de limpeza, que poderão causar fissuras ou ruptura do plástico. Antes de usar o lubrificador, consulte Enerpac para mais informações caso não tenha certeza se uma substância no ambiente de trabalho pode ser prejudicial.

4.0 OPERAÇÃO

IMPORTANTE: Sempre que possível, um único usuário deve operar o torquímetro e a bomba. Isto pode evitar um acionamento acidental da bomba, enquanto o operador estiver posicionando o torquímetro.

1. Verifique todas as conexões e acessórios do sistema para certificar-se de que todos estão apertados e sem vazamento.
2. Verifique o nível de óleo no reservatório. O nível de óleo deve estar 2,54 cm (1 in) abaixo da abertura do respiro.
3. Para acionar a bomba, pressione o botão verde ADVANCE/ON (AVANÇO/LIGA) **(D)** no controle. A ferramenta avança enquanto o botão estiver pressionado.
4. Libere o botão para retrair o torquímetro. O motor permanece ligado por 10 a 30 segundos.
5. Pressione o botão vermelho OFF (DESLIGA) (E) no controle afim de parar o motor da bomba. O óleo da linha de retorno volta para o tanque.

Figura 4

4.1 Remoção de Ar

Quando o torquímetro é ligado pela primeira vez à bomba, haverá ar nos componentes.Para garantir uma operação suave e segura, remova o ar acionando o torquímetro por diversas vezes, sem carga. Acione até que o torquímetro avance e retorne sem hesitação.

Verifique o nível do óleo antes do acionamento.

4.2 Ajuste de Pressão (Torque)

ADVERTÊNCIA: Faça estes ajustes ANTES de posicionar o torquímetro sobre uma porca ou cabeça de parafuso. O ajuste de pressão da bomba pode ser superior àquela necessária para fornecer o torque exigido para a sua aplicação. Exceder o torque exigido causará danos ao equipamento e pode levar a sérias lesões pessoais.

VEJA AS INSTRUÇÕES DO TORQUÍMETRO PARA OS PROCEDIMENTOS DE OPERAÇÃO.

1. Solte a porca trava e afrouxe a válvula de alívio (F) para evitar um aumento indesejado de pressão. (Ver Figura 5.)
2. Pressione e segure o botão "Advance" ("Avanço") e leia o manômetro de pressão.
3. Enquanto segura o botão "Advance" ("Avanço"), gire a válvula de alívio para dentro (sentido horário) para aumentar a pressão ou para fora (sentido anti-horário) para diminuir a pressão máxima. Repita até que a pressão correta seja obtida. NOTA: O botão "ADVANCE" ("AVANÇO") deve ser liberado e novamente pressionado para verificar a pressão, ao se ajustar a diminuição de pressão.

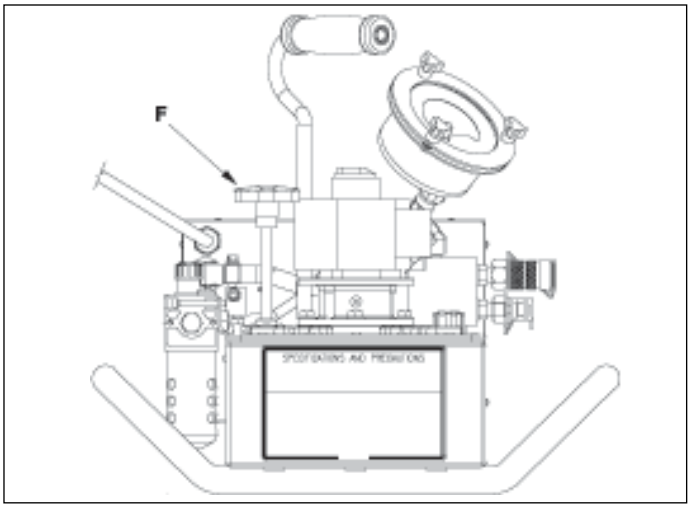


Figura 5

4. Aperte a porca trava na válvula de alívio para manter o ajuste.
5. Acione a bomba diversas vezes para testar o ajuste de pressão.

NOTA: Execute a Remoção do Ar e o Ajuste de Pressão (Torque):

1. durante a primeira operação ou no re-início
2. quando conectar um torquímetro diferente na bomba.
3. quando modificar o valor de torque (somente ajuste de pressão).

5.0 MANUTENÇÃO

5.1 Trocando o Óleo

Esgote completamente o reservatório depois de cada 250 horas de operação. Se a bomba é acionada em áreas muito empoeiradas ou em altas temperaturas, drene e encha novamente com maior freqüência.

1. Remova a tampa do respiro do reservatório.
2. Tombe a bomba até que todo o óleo tenha sido drenado.
3. Acrescente óleo hidráulico novo através do bocal do respiro até que o nível atinja 2,54 cm (1 pol.) abaixo da abertura de enchimento/ventilação. A capacidade do reservatório é de 3,7 L [1 gal.]
4. Recoloque a tampa do respiro.
5. DESCARTE O ÓLEO USADO ADEQUADAMENTE.

5.2 Limpando o Silenciador

Quando a bomba é utilizada por longos períodos de tempo, gelo pode se formar nos elementos do silenciador e deve ser removido. Para limpar o silenciador, desparafuse a placa dianteira e remova qualquer sujeira.

5.3 Limpando o Lubrificador do Filtro de Ar

Inspecione o lubrificador do filtro de ar freqüentemente para detectar fissuras, rachaduras ou danos. Substitua os copos danificados.

Conserve o copo de filtro limpo para manter a eficiência de filtragem. Gire a válvula de descarga **(G)** no fundo, no sentido horário, para drenar qualquer acúmulo no copo. (Ver Figura 6.)

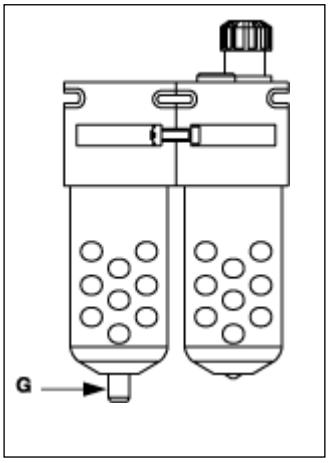


Figura 6

Uma película visível de sujeira ou depósito no elemento do filtro, ou queda excessiva da pressão de ar indicam que há necessidade de limpeza. Retire a pressão da unidade antes de remover o copo para limpeza.

PRECAUÇÃO: Limpe o filtro somente com detergente de uso doméstico.

6.0 SOLUCIONANDO PROBLEMAS

Somente técnicos qualificados em hidráulica devem fazer manutenção na bomba ou nos componentes de sistema. As seguintes informações devem ser usadas somente como auxílio na determinação de existência de um problema. Para serviços de conserto, entre em contato com o Centro de Serviço Autorizado da ENERPAC na sua área

TABELA DE SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Problema	Possível Causa
Bomba não dá partida.	O ar está desligado ou a linha de ar está bloqueada
Motor estola sob carga.	Baixa pressão de ar Silenciador entupido; ar contaminado
A bomba não dá pressão.	Vazamento externo no sistema. Vazamento interno no sistema. Vazamento interno na válvula. Vazamento interno em elemento do sistema. Bomba perde o abeberamento.
A bomba gera menos que a pressão total.	Válvula de alívio com ajuste muito baixo. Vazamento externo no sistema. Vazamento interno na bomba. Vazamento interno na válvula. Vazamento interno em componente do sistema.
O torquímetro não retorna.	Mau funcionamento da válvula. Linha de retorno restringida ou bloqueada.
Baixo fluxo de óleo.	Suprimento de ar inadequado. Filtro de ar sujo. Filtro da entrada entupido.

ENERPAC
Hydraulic Technology Worldwide

取扱い説明書

PTA-1404Q エアモータ・油圧トルクレンチポンプ

L2662 改訂 **A** **08/05**

1.0 納品時の重要指示

全ての部品類に運送中の損傷がないか目視で確かめて下さい。 運送中の損傷は保証されません。運送中の損傷が見つかった場合、すぐに運送業者に連絡して下さい。運送中に生じた損傷については、運送業者が修理費や交換費を全て負担します。

安全第一

2.0 安全事項

指示、警告、注意は必ずよくお読みください。安全注意事項に従って、システム操作中に、人身事故や器物破損が起こらないようにして下さい。エナパックは、不安全な製品の使用、保守の不足、製品及び/又はシステムの不正な操作から生じる損傷や怪我には責任を負いません。安全注意事項及び操作に関して疑問点があれば、エナパックまでお問い合わせ下さい。
超高圧油圧の安全に関する訓練を受けたことがない場合、無料のエナパックハイドロリック安全コースについて、担当の販売店又はサービスセンターにお問い合わせ下さい。

以下の注意及び警告に従わない場合、装置破損や人身事故の原因となる恐れがあります。

注意は、装置やその他器物の破損を防止するための、適正な操作や保守手順を示す場合に使われます。

警告は、人身事故を予防するために適正な手順や心得が必要な、潜在的な危険性を示します。

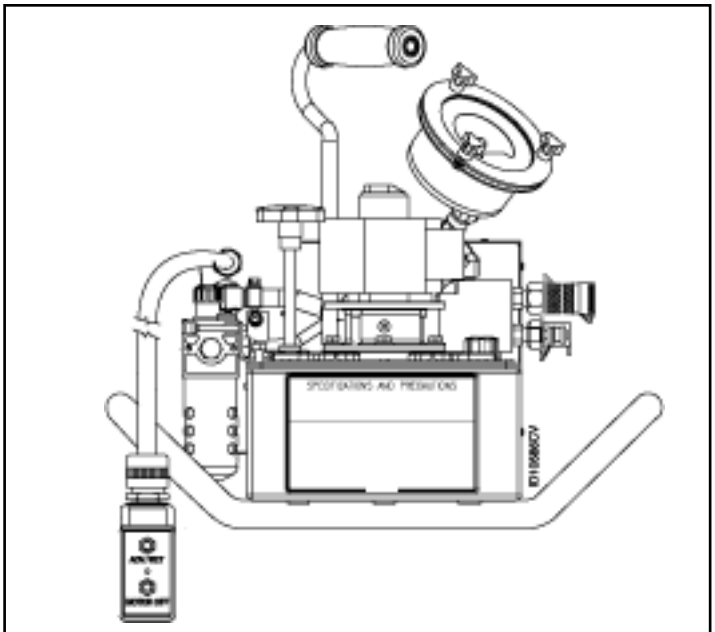
危険は、重傷や死亡事故の原因となる恐れがある、禁止行為又は必須行為を示します。

警告： 油圧装置を操作中は、適正な保護具を着用して下さい。

警告： 油圧によって支える荷物はきれいにしておいて下さい。 シリンダを荷揚げのために利用する場合、絶対に荷重保持には使用しないで下さい。荷物を揚げ降ろした後は、必ず機械的なブロック（固定）を施して下さい。

警告： 荷物の保持には、必ず頑丈なものを使用して下さい。 荷物を支持可能なスチール製又は木製のブロックを慎重に選んで下さい。 どのような荷揚げ又はプレスであっても、油圧シリンダを絶対にシム又はスペーサーとして使用しないで下さい。

危険： 操作中は、人身事故を防止するため、シリンダや作業物から手足を離して下さい。



PTA-1404Q エアモータ・油圧ポンプは複動トルクレンチ用に設計されており、リモートコントロール操作が可能です。エアモータ・油圧トルクレンチポンフ゜には、エアフィルタ・ルブリケータ、グリセリン入り圧力計、圧力調整リリーフ弁が付いています。

仕様		
最大必要空気量		0.7Mpa時1840L
油圧吐出量	0 MPa時	3.94L
	70 MPa時	0.33L
圧力調整リリーフ弁設定		8-80 MPa
タンク油量		9.4L
有効油量		7.2L
騒音		0.7 Mpa時80-90dBA

警告： 装置の定格を超えないようにして下さい。 シリンダの能力を超える重量の荷揚げは絶対に行わないで下さい。過荷重は、装置の故障や場合によっては人身事故の原因となります。 シリンダに設計されている最大圧力は、80Mpaです。 ジャッキやシリンダは、定格で70Mpaを超える圧力のポンプには接続しないで下さい。

リリーフバルブは、ポンプの最大定格圧力以上の高圧に設定しないで下さい。 高圧に設定すると、装置の破損及び/又は人身事故の原因となる恐れがあります。

警告： システムの使用圧力は、システム内の最高 定格部品の圧力定格を超えないようにして下さい。 圧力計をシステムに取り付けて、使用圧力をモニターして下さい。 システムの監視は、各自が行って下さい。

危険： 油圧ホースを損傷させないで下さい。 油圧ホースは、組込み時に折り曲げたりねじったりしないで下さい。 ホースを折れ曲がったりねじれたままにしておくと、ホースの内部が損傷して、早期故障を引き起こします。

ホースの上に重い物を落とさないで下さい。 強い衝撃によって、ホース内部のワイヤブレードが損傷する恐れがあります。 損傷しているホースに圧力をかけると、破裂する恐れがあります。

重要： 油圧装置は、ホースやスイベルカプラを使って持ち上げないで下さい。安全に移動させるために、キャリングハンドルやその他の手段を用いて下さい。

注意： 油圧装置は、火気や熱源から離して下さい。 過熱によって、パッキンやシールが柔らかくなり、油漏れが生じます。また、熱によって、ホース材やパッキンが劣化します。 最適な性能を保つには、装置を65°C以上の温度にさらさないで下さい。 ホースやシリンダに対する溶接スパッタは避けて下さい。

危険： 加圧されているホースには、触れないで下さい。 加圧状態のオイルが漏れて皮膚に浸透すると、重大な人身事故の原因となります。 オイルが皮膚下にしみ込んだ場合、すぐに医師の診断を受けて下さい。

警告： 油圧シリンダは、必ず連結システムで使用して下さい。 カプラを接続していないシリンダは使用しないで下さい。 シリンダは、極度な過荷重を受けると、部品が破壊されて、重大な人身事故の原因となります。

警告： 荷揚げの前に、安定して設置されていることを確かめて下さい。 シリンダは、荷物の重量に耐えることができる平面に配置して下さい。適用できる場合は、シリンダベースを使用して、さらに安定性を確保して下さい。シリンダは、ベースやその他の支持物に取り付ける際に、溶接したり変形させないで下さい。

荷物が直接シリンダプランジャ上の中心に置かれない状態は避けて下さい。 偏心荷重は、シリンダとプランジャに相当なひずみを与えます。 また、荷物が滑ったり落下して、危険な状況を引き起こす恐れがあります。

荷物はサドル全面に渡って均等に配置して下さい。プランジャを保護するため、必ずサドルを使用して下さい。

重要： 油圧装置は、必ず有資格油圧技術者が整備点検を行って下さい。 修理サービスについては、最寄のエナパックサービスセンターにお問い合わせ下さい。 保証を受けるためには、必ずエナパックオイルを使用して下さい。

警告： 磨耗したり損傷した部品は、すぐにエナパックの純正部品と交換して下さい。 市販の標準部品は、破損して、人身事故や器物破損の原因となる場合があります。 エナパック製の部品は、高荷重に適合及び耐えるように設計製造されています。

3.0取り付け

3.1エア接続

ポンプは40 SCFM時0.7 MPaの圧力が必要です。フィルタ／ルブリケータへのエア供給配管は、3/8-18 NPT接続口に接続してください。図1参照

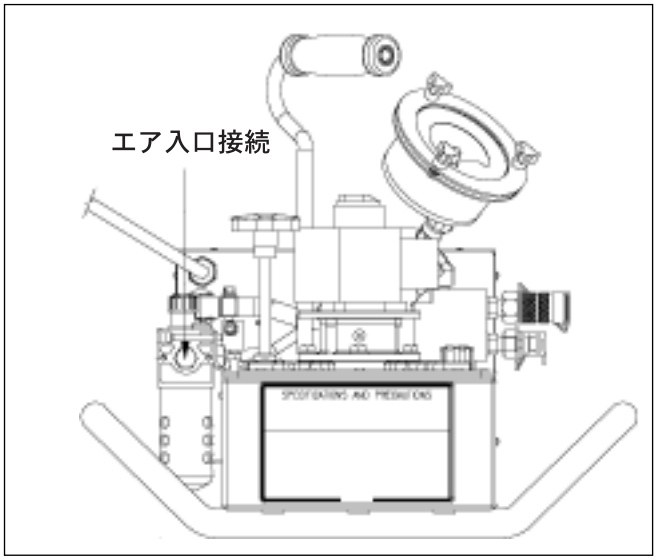


図1

3.2 油圧接続

1. 図2に示したように、油圧ホースをトルクレンチに連結します。カプラのロックリングを廻します。エナパックのエアモータ・油圧トルクレンチポンプとトルクレンチを使用する場合、 エナパック油圧ホースとカプラはエアモータ・油圧トルクレンチポンプ前進ポートとトルクレンチ前進ポート、エアモータ・油圧トルクレンチポンプ後退ポートとトルクレンチ後退ポートという組合せでしか接続できないように設計されています。

警告：適切な運転が行えるよう、油圧ホースを捩れさせたり、きつく縛ったりしないでください。油圧ホースが捩れたり損傷を受けた場合、必ず交換してください。損傷を受けた油圧ホースが高圧で破裂して、怪我をすることがあります。

警告：カプラに圧力がかかっている時に、油圧ホースをエアモータ・油圧トルクレンチポンプまたはトルクレンチに連結しようとすると、油圧作動油が漏れたり、怪我をすることがあります。

3.3 油圧作動油の油面位置

始動前に油圧タンク内の油面位置をチェックします。油面位置はベント・注入開口部より25㎜低い位置に保ってください。必要に応じて、油面位置がベント・注入開口部より25㎜下に達するまで油圧作動油を注ぎ足してください。

注記：純正の油圧作動油のみご使用ください。他の油圧作動油、流体を使用した場合、エアモータ・油圧トルクレンチポンプやシール部分の損傷を起こすことがあり、エアモータ・油圧トルクレンチポンプの保証は出来ません。

注意：システム内の油圧作動油の量がタンク容量を越さないよう、全てのトルクレンチ油圧システムコンポーネントが後退位置にあるときにのみ、油圧作動油を注ぎ足してください。

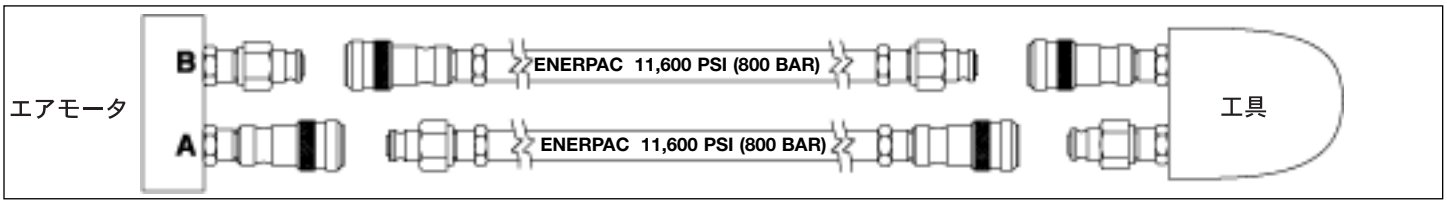


図2

3.4 エア・ルブリケータへの注入

注記：ルブリケータ用オイルは、プラスチック容器入りです。エアモータ・油圧トルクレンチポンプ゛と一緒に出荷されます。
ルブリケータは、トルクレンチ油圧システムの加圧状態にかかわらず、装置を停止せずにオイル注入することができます。注入口からオイル注入するには、長い注入口のついた容器または小型の漏斗を使用してください。オイルの噴出しを避けるため、ルブリケータ注入プラグをゆっくりと取り外し、ボトルの注入口または漏斗の先を、注入口のくぼみの底まで差し込みます。オイル容器の上限から、6mm下までオイルで満たします。

注意：ルブリケータのオイルのレベルを維持することは、エアモータ・油圧トルクレンチポンプ゛の耐用年数を長く保つのに重要です。

3.5 エア・ルブリケータの調整

調節ノブ（C）は、完全に右廻りに締めてあればシステム潤滑のオイルが流れないように、工場出荷時に調整してあります。最初の調整時に、エアを流して、システムにエアが流れ込むようにします。ノブを回転してオイルの滴下量を調整してください。ノブを左廻りに廻すと、滴下量が増加します。最初、滴下量を毎分1-2滴に設定しておき、システムが通常の運転温度に達したら、微調整してください。

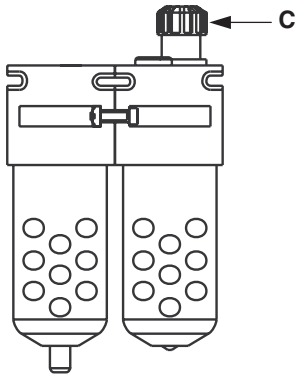


図3

潤滑をチェックするため、装置の出口に鏡を置いてください。厚い膜ができた場合、潤滑量を減少してください。最終的な設定が決まったら、ノブを固定して、調整した設定値が変動しないようにします。

重要：ルブリケータがサイクル運転用に使用されている場合、オン・オフサイクルの間、常にルブリケータに圧力がかかるようにしなければなりません。1サイクルの周期は15秒以上、サイクル毎の流量は4 SCFM以上としなければなりません。

警告：ルブリケータのオイル容器はポリカーボネート（PC）製です。合成オイルや、燐酸エステルや塩素化炭化水素を含有するオイルはポリカーボネート製のオイル容器を損傷します。こういったオイルを用いる空気圧縮機を使用しないでください。四塩化炭素、トリクロレチレン、アセトン、シンナー、クリーナ液などプラスチックを損傷しひび割れや破断の原因となりうる物質にオイル容器が直に接することがないようにしてください。ルブリケータ使用前に、作業環境にある物質が有害かどうかわからない場合、エナパックにお問い合わせください。

4.0 運転

重要：トルクレンチとエアモータ・油圧トルクレンチとエアモータ・油圧トルクレンチポンプ゛の運転は、できるだけ同一人物が行うべきです。これによって、運転者が油圧トルクレンチの位置決め中に誤ってエアモータ・油圧トルクレンチポンプ゛を始動させるのを防ぐことができます。

図4

1. 油圧トルクレンチシステムのカプラ接続部分に隙間がなく漏れがないことをチェックします。
2. エアモータ・油圧トルクレンチポンプ゛の油圧作動油の油面位置をチェックしてください。油圧作動油のレベルは、ブリーザ開口部から25mm下に保ってください。
3. 油圧ポンプを始動するには、リモートコントロールスイッチについた緑色の前進／ONボタン（D）を押してください。ボタンを押している間、トルクレンチは前進します。
4. トルクレンチを後退させるには、ボタンから手を離します。エアモータ・油圧トルクレンチポンプ゛のエアモータはその後10-30秒間回転しつづけます。
5. リモートコントロールスイッチ上の赤色のOFFボタン（E）を押して、エアモータ・油圧トルクレンチポンプ゛のエアモータを停止します。戻りラインから油圧作動油が油圧タンク内に戻ります。

4.1 エア抜き

油圧トルクレンチを先にエアモータ・油圧トルクレンチポンプ゛に接続した場合、エアがコンポーネント内に混入します。なめらかで安全な運転の為、負荷なしでレンチを数回サイクルさせて、エア抜きをしてください。トルクレンチがスムーズに前進・後退するまで、サイクルを続けてください。
運転前に油圧作動油の油面位置をチェックします。

4.4 圧力（トルク）調整

警告：こういった調整は、トルクレンチをナットやボルトのヘッドに置く前に行ってください。エアモータ・油圧トルクレンチポンプ゛圧力の設定は、用途によって必要な圧力よりも高い場合があります。必要とされる圧力よりも高くエアモータ・油圧トルクレンチポンプ゛圧力を設定すると、装置が損傷したり重大な事故につながることがあります。

レンチの運転手順については、トルクレンチ説明書をご参照ください。

1. ロックナットと圧力調整リリーフ弁（F）を緩めて、意図しない油圧の上昇を防ぎます。（図 9 参照）
2. 「前進」ボタンを押したまま、圧力計を読み取ります。
3. 「前進」ボタンを押したまま、圧力調整リリーフ弁を絞めて（右廻り）圧力を増したり、緩めて（左廻り）圧力を減じたりして、最大圧力を調整します。正しい圧力が得られるまで繰り返してください。

注意 ：「アドバンス」ボタンは戻しが終了し、そして設定圧力を 下げる時に圧力を確認する為に押してください。

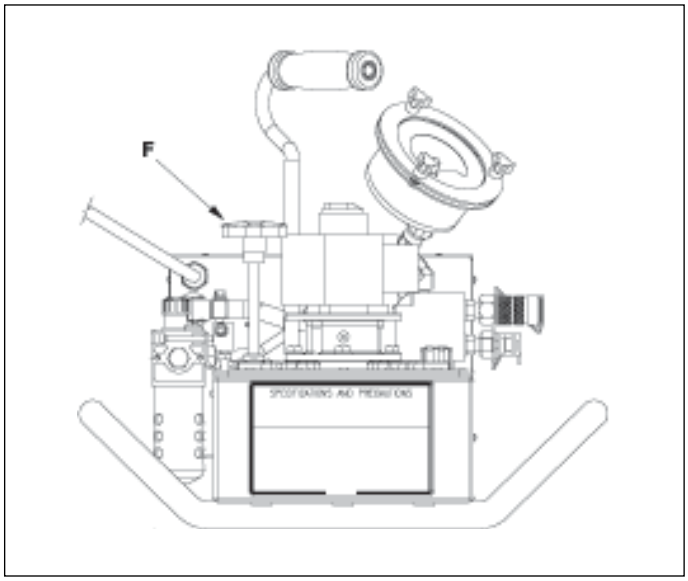


図5

4. 圧力調整リリーフ弁のロックナットを締めて、設定値を固定します。
5. エアモータ・油圧トルクレンチポンプ゛を数回動作して設定圧力を試験してください。

注記：エア抜きと圧力（トルク）調整を行うタイミングとしては：

1. 初回運転または始動の間
2. 他のトルクレンチをエアモータ・油圧トルクレンチポンプ゛に接続する場合
3. トルクの値を変更するとき（圧力調整のみ）

5.0 メンテナンス

5.1 油圧作動油の蓋

250時間運転毎に、油圧タンク内の油圧作動油を完全に排出してください。ほこりの非常に多い場所や高温の場所でエアモータ・油圧トルクレンチポンプ゛を運転している場合、排出と再注入はより頻繁に行ってください。

1. 油圧タンクからブリーザキャップを取り外します。
2. エアモータ・油圧トルクレンチポンプ゛を傾けて、古い油圧作動油を完全に排出します。
3. ブリーザ開口部から新しい油圧作動油を注入し、作動油の油面位置がベント・注入用開口部から25㎜下に達したら止めます。タンクの容量は、9.4 リットルです。
4. ブリーザキャップを交換します。
5. 使用後の油圧作動油は適切に処分してください。

5.2 消音器の清掃

エアモータ・油圧トルクレンチポンプを長期間運転すると、消音器エレメントに氷が付着することがありますので、除去しなければなりません。消音器を清掃するには、フロントプレートのねじを緩めて外し、氷片を取り除いてください。

5.3 エアフィルタ･ルブリケータの清掃

エアフィルタ・ルブリケータは頻繁に検査して、ひび割れ、亀裂などの損傷がないか確認してください。損傷のあるオイル容器は交換してください。

フィルタの効率を維持するため、フィルタオイル容器は清潔に保ってください。ドレンバルブ（G）を底から見て右廻りに廻して、オイル容器に溜まったオイルを排出します。（図10参照）

フィルタエレメント上に汚れや凝縮物が見られたり、エア圧力が極端に低下したりする場合、清掃が必要です。オイル容器を清掃する為に取り外す際は、エアユニットを除圧してください。

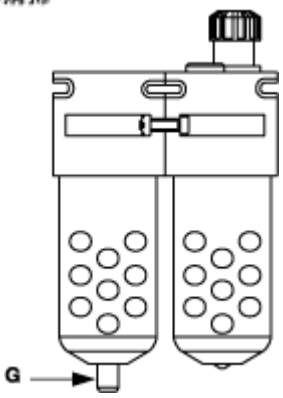


図6

注意：フィルタオイル容器の洗浄には家庭用の石鹸を使用してください。

6.0 トラブルシューティング

油圧ポンプや油圧システムコンポーネントの修理は、油圧技術資格者のみが行うようにしてください。下記情報を問題の有無を決定するのにお役立てください。修理サービスは、最寄りのエナパック営業所までお問い合わせください。

トラブルシューティングガイド

問題点	考えられる原因
エアモータ・油圧トルクレンチポンプ゛が始動しない	エアがオフになっているまたはエア配管が詰っている。
エアモータに負荷がかかって動かない。	エア圧力が低い。 消音器が詰まっている。エアの汚染。
エアモータ・油圧トルクレンチポンプ゛が加圧できない。	油圧トルクレンチシステムに外部への漏れがある。 油圧トルクレンチシステムに内部の漏れがある。 油圧バルブに内部の漏れがある。 油圧システムコンポーネントに内部の漏れがある。 エアモータ・油圧トルクレンチポンプ゛の吸込不良。
エアモータ・油圧トルクレンチポンプ゛が充分に加圧しない。	圧力調整リリーフ弁の設定圧力が低い。 外部システム漏れ。 エアモータ・油圧トルクレンチポンプ゛に内部の漏れがある。 油圧バルブに内部の漏れがある。 トルクレンチシステムコンポーネントに内部の漏れがある。
エアモータ・油圧トルクレンチが後退しない。	油圧バルブの動作不良 戻り配管が狭まっているまたは詰っている。
オイル流量が少ない。	エア供給が不適切。 エアフィルタの汚れ 油圧タンク内の吸込みフィルタの詰り

Enerpac Worldwide Locations

✦ **e-mail**: info@enerpac.com

✦ **internet**: www.enerpac.com

Africa
ENERPAC Middle East FZE
Office 423, JAFZA 15
P.O. Box 18004
Jebel Ali, Dubai
United Arab Emirates
Tel: +971 (0)4 8872686
Fax: +971 (0)4 8872687

Australia, New Zealand
Actuant Australia Ltd.
Block V Unit 3
Regents Park Estate
391 Park Road
Regents Park NSW 2143
(P.O. Box 261) Australia
Tel: +61 297 438 988
Fax: +61 297 438 648

Brazil
Power Packer do Brasil Ltda.
Rua dos Inocentes, 587
04764-050 - Sao Paulo (SP)
Tel: +55 11 5687 2211
Fax: +55 11 5686 5583
Toll Free in Brazil:
Tel: 0800 891 5770
vendasbrasil@enerpac.com

Canada
Actuant Canada Corporation
6615 Ordan Drive, Unit 14-15
Mississauga, Ontario L5T 1X2
Tel: +1 905 564 5749
Fax: +1 905 564 0305
Toll Free:
Tel: +1 800 268 4987
Fax: +1 800 461 2456
Technical Inquiries:
techservices@enerpac.com

China
Actuant China Ltd.
1F, 269 Fute N. Road
Waigaoqiao Free Trade Zone
Pudong New District
Shanghai, 200 131 China
Tel: +86 21 5866 9099
Fax: +86 21 5866 7156

Actuant China Ltd. (Beijing)
709B Diyang Building
Xin No. 2
Dong San Huan North Rd.
Beijing City
100028 China
Tel: +86 10 845 36166
Fax: +86 10 845 36220

Central and Eastern Europe, Greece
ENERPAC GmbH
P.O. Box 300113
D-40401 Düsseldorf
Willstätterstrasse13
D-40549 Düsseldorf
Germany
Tel: +49 211 471 490
Fax: +49 211 471 49 28

France, Switzerland francophone
ACTUANT - ENERPAC
France S.A., ZA de Courtaboeuf
32, avenue de la Baltique
91140 Villebon / Yvettte
France
Tel: +33 1 60 13 68 68
Fax: +33 1 69 20 37 50

Germany, Austria and Switzerland
ENERPAC GmbH
P.O. Box 300113
D-40401 Düsseldorf
Willstätterstrasse13
D-40549 Düsseldorf
Germany
Tel: +49 211 471 490
Fax: +49 211 471 49 28

India
ENERPAC Hydraulics
(India) Pvt. Ltd.
Office No. 9,10 & 11,
Plot No. 56, Monarch Plaza,
Sector 11, C.B.D. Belapur
Navi Mumbai 400614, India
Tel: +91 22 2756 6090
Tel: +91 22 2756 6091
Fax: +91 22 2756 6095

Italy
ENERPAC S.p.A.
Via Canova 4
20094 Corsico (Milano)
Tel: +39 02 4861 111
Fax: +39 02 4860 1288

Japan
Applied Power Japan Ltd.
Besshochou 85-7
Saitama-shi, Kita-ku,
Saitama 331-0821
Japan
Tel: +81 48 662 4911
Fax: +81 48 662 4955

Middle East, Turkey and Caspian Sea
ENERPAC Middle East FZE
Office 423, JAFZA 15
P.O. Box 18004
Jebel Ali, Dubai
United Arab Emirates
Tel: +971 (0)4 8872686
Fax: +971 (0)4 8872687

Russia and CIS (excl. Caspian Sea Countries)
Actuant LLC
Admiral Makarov Street 8
125212 Moscow, Russia
Tel: +7-495-9809091
Fax: +7-495-9809092

Singapore
Actuant Asia Pte. Ltd.
37C, Benoi Road Pioneer Lot,
Singapore 627796
Tel: +65 68 63 0611
Fax: +65 64 84 5669
Toll Free: +1800 363 7722
Technical Inquiries:
techsupport@enerpac.com.sg

South Korea
Actuant Korea Ltd.
3Ba 717,
Shihwa Industrial Complex
Jungwang-Dong, Shihung-Shi, Kyunggi-Do
Republic of Korea 429-450
Tel: +82 31 434 4506
Fax: +82 31 434 4507

Spain and Portugal
ENERPAC
Avda. Los Frailes, 40 – Nave C & D
Pol. Ind. Los Frailesanzo De Arriba
(Madrid) Spain
Tel: +34 91 661 11 25
Fax: +34 91 661 47 89

The Netherlands, Belgium, Luxembourg, Sweden, Denmark, Norway, Finland and Baltic States
ENERPAC B.V.
Galvanistraat 115, 6716 AE Ede
P.O. Box 8097, 6710 AB Ede
The Netherlands
Tel: +31 318 535 911
Fax: +31 318 525 613
+31 318 535 848
Technical Inquiries Europe:
techsupport.europe@enerpac.com

United Kingdom, Ireland
Enerpac Ltd
Bentley Road South
Darlaston, West Midlands
WS10 8LQ, United Kingdom
Tel: +44 (0)121 50 50 787
Fax: +44 (0)121 50 50 799

USA, Latin America and Caribbean
ENERPAC
P.O. Box 3241
6100 N. Baker Road
Milwaukee, WI 53209 USA
Tel: +1 262 781 6600
Fax: +1 262 783 9562

User inquiries:
+1 800 433 2766
Inquiries/orders:
+1 800 558 0530
Technical Inquiries:
techservices@enerpac.com

All Enerpac products are guaranteed against defects in workmanship and materials for as long as you own them.
For your nearest authorized Enerpac Service Center, visit us at www.enerpac.com

02_08_08